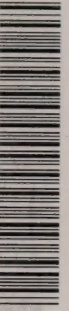


3 1761 1155042 8







Digitized by the Internet Archive  
in 2022 with funding from  
University of Toronto

<https://archive.org/details/31761115550428>







CA1  
EP150  
-H22

16

Government  
Publications

FEDERAL ENVIRONMENTAL  
ASSESSMENT REVIEW  
OFFICE

BUREAU FÉDÉRAL  
D'EXAMEN DES ÉVALUATIONS  
ENVIRONNEMENTALES

Held at/Auditions tenues au:  
Venture Inn  
Ottawa, Ontario

Date: Thursday, November 8, 1990  
Jeudi le 08 novembre 1990

Volume: 10

B E F O R E / D E V A N T :

MR. BLAIR SEABORN

Chairman/Président

MS. LOUISE ROY

Member/Membre

DR. LOIS WILSON

Member/Membre

DR. LOUIS LAPIERRE

Member/Membre

DR. WILLIAM FYFE

Member/Membre

---

**FARR**  
ASSOCIATES &  
REPORTING INC.

(416) 482-3277

2300 Yonge St., Suite 709, Toronto, Canada M4P 1E4









FEDERAL ENVIRONMENTAL  
ASSESSMENT REVIEW OFFICE  
ON NUCLEAR FUEL WASTE  
MANAGEMENT

BUREAU FÉDÉRAL D'EXAMEN  
DES ÉVALUATIONS  
ENVIRONNEMENTALES  
DE LA GESTION DES DÉCHETS  
DE COMBUSTIBLES NUCLÉAIRES

SCOPING MEETING  
RÉUNIONS DE DÉTERMINATION DE L'IMPORTANCE DES PROBLEMES

Hearing held at/Auditions tenues au:  
Venture Inn, Ottawa, Ontario

Thursday November 8th/Jeudi le 08 novembre  
1990  
02:00 p.m./14.00 heures

VOLUME 10

B E F O R E / D E V A N T :

MR. BLAIR SEABORN

Chairman/Président

MS. LOUISE ROY

Member/Membre

DR. LOIS WILSON

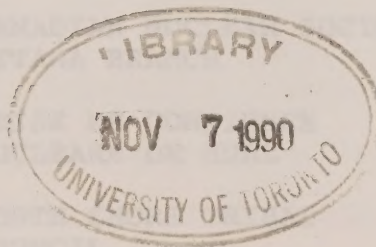
Member/Membre

DR. LOUIS LAPIERRE

Member/Membre

DR. WILLIAM FYFE

Member/Membre









(i)

A P P E A R A N C E S

1		
2		
3	MS. JUDY SMITH	NUCLEAR AWARENESS OTTAWA
4	DR. JUM McTAGGART COWAN	OFFICE OF ENVIRONMENTAL
	DR. MICHAEL BARRY	AFFAIRS
5	DR. RICHARD GIBB	ENERGY MINES AND
	MR. PETER BASHION	RESOURCES
6	DR. GERHARD HEGGAR	
	DR. WINSTON REVEE	
7		
	MR. TRACY	BUREAU OF RADIATION AND
8		MEDICAL DEVICES
		DEPARTMENT OF NATIONAL
9		HEALTH AND WELFARE
10	DR. ANDREW MICHROWSKI	PLANETARY ASSOCIATION
		FOR CLEAN ENERGY
11		
	MS. LAURI MONTOR	ASSEMBLY OF FIRST
12		NATIONS
13	MS. PENNY SINGER	PRIVATE CITIZEN
14	MR. WAYNE HALL	ENVIRONMENTAL CONSULTANT
15	MR. PAUL SHUTTLE	PRIVATE CITIZEN
16	MR. FRED BOYD	CANADIAN NUCLEAR SOCIETY
		OTTAWA BRANCH
17		
	MR. RAYMOND LACHAPELLE	PRISE DE CONSCIENCE
18	UNIDENTIFIED SPEAKER	NUCLEARE DE HULL
19	CHIEF EARL KAMANDA	NORTH SHORE TRIBAL
		COUNCIL
20		
	MR. CHRIS REID	ONTARIO METIS AND
21		ABORIGINAL ASSOCIATION
22	MR. GORDON SIMS	AUTHOR, PRIVATE CITIZEN
23		
24		
25		







1 (ii)

2 I N D E X o f P R O C E E D I N G S

3 Page no.:

4	MS. JUDY SMITH	9
5	DR. JIM McTAGGART COWAN	25
6	MR. TRACY	38
7	DR. ANDREW MICHROWSKI	56
8	MS. LAURI MONTOR	63
9	MS. PENNY SINGER	72
10	MR. WAYNE HALL	82
11	MR. PAUL SHUTTLE	100
12	MR. FRED BOYD	123
13	MR. RAYMOND LACHAPELLE	131
14	UNIDENTIFIED SPEAKER	132
15	CHIEF EARL KAMANDA	137
16	MR. CHRIS REID	153
17	MR. GORDON SIMS	172

18

19

20

21

22

23

24

25







1 ---Upon commencing

2 THE CHAIRMAN: Good afternoon, ladies and  
3 gentlemen. As it's a few minutes past two o'clock, I'd  
4 like to begin the meeting and to start it by welcoming  
5 you all to this scoping meeting being held by our  
6 Environmental Assessment Panel which is to review the  
7 nuclear fuel waste management and disposal concept.

8 The panel was appointed by the minister of  
9 the environment in October of 1989.

10 The meeting will be conducted primarily in  
11 English but if anyone wishes to make a presentation in  
12 French, that will of course be accepted. There is  
13 provision for simultaneous translation, simultaneous  
14 interpretation. So if you wish to, please avail  
15 yourselves of a headset which is at the back of the  
16 room and hear the proceedings in the other language.

17 I would like to introduce the members of  
18 the panel who are with me today. Beginning at my far  
19 left, at your right end of the table, Dr. Lois Wilson  
20 from Toronto, who is President of the World Council of  
21 Churches, and a co-Director of the Ecumenical Forum of  
22 Canada.

23 Next to Dr. Wilson is Dr. Louis LaPierre  
24 from Moncton, a professor in the department of Biology  
25 at the University of Moncton, also Chairman of the







1 Environmental Council of New Brunswick.

2 To my immediate right, Mr. Peter Van Vliet  
3 from Regina, a mechanical engineer who is a member of  
4 the Senate of the University of Regina.

5 Next to him, Ms. Louise Roy, and  
6 environmental and public affairs consultant from  
7 Montreal. Ms. Roy is former Vice-President of the  
8 Quebec Public Hearing Board on the environment and a  
9 member of the Canadian Environmental Assessment  
10 Research Council.

11 And to the far end of the table, my far  
12 right, Dr. William Fyfe, a professor in the department  
13 of Geology, Dean of the faculty of Sciences at the  
14 University of Western Ontario, in London Ontario.

15 My name is Blair Seaborn. I'm chairman of  
16 the panel. I reside here in Ottawa. I'm retired but I  
17 served previously as Deputy Minister of the Environment  
18 and Canadian Chairman of the International Joint  
19 Commission. I would like to stress perhaps  
20 particularly in this town, that all of the members of  
21 this panel are indeed from the private sector. They  
22 have been asked to serve on the panel and have been  
23 appointed by the Minister of the Environment, but as is  
24 always the case with panels under this particular  
25 procedure, the Environmental Assessment Review







1 Procedure, they are expected to speak on the basis of  
2 their personal and professional knowledge and to  
3 consider themselves as completely independent of any  
4 policies or any previous positions which Government may  
5 have held.

6 That is to say, we do not find ourselves  
7 bound by previous Government policies. Could I  
8 introduce the members of the panel's secretariat, Mr.  
9 Bob Greyell, who is at the table on my left. He is  
10 executive secretary.

11 The other two members of the secretariat  
12 are Miss Susan Toller and I think she is here today,  
13 Miss Susan Flanagan, both of them somewhere at the back  
14 of the room. They are all there to assist you if you  
15 are in need of any assistance in the course of the  
16 meetings which we hold here.

17 The review is being conducted in  
18 accordance with the Federal Environmental Assessment  
19 and Review Process, EARP.

20 This process insures that the  
21 environmental implications and proposals for which the  
22 Federal Government has decision making authority are  
23 fully considered as early in the planning process as  
24 possible and before irrevocable decisions are taken.

25 I hope that some of you may have had the







1 opportunity to receive information on this review  
2 process and on the proposal of Atomic Energy of Canada,  
3 at the open houses held in May and June of this year.

4 The panel has been asked in part to  
5 examine the nuclear fuel waste management and disposal  
6 concept put forward by AECL, a proposal for permanent  
7 disposal of used nuclear fuel deep in the granitic rock  
8 of the Canadian shield.

9 This proposal would see the used fuel  
10 sealed inside corrosion resistant containers, placed in  
11 holes drilled in the floor of the room inside a  
12 disposal vault. The vault would in someway resemble a  
13 deep mine and would contain the used fuel in an area of  
14 approximately four (4) square kilometres.

15 I'd like to say a few words about the  
16 panel's mandate. The terms of reference state that the  
17 panel is to review the safety and acceptability of the  
18 concept which I've just described, the concept for  
19 geological disposal of nuclear fuel wastes in Canada.

20 In addition to this AECL proposal, we  
21 shall examine a broad range of nuclear fuel waste mana-  
22 gement issues including long term management, transport  
23 and environmental social and economic effects. We  
24 shall look at approaches to nuclear fuel waste  
25 management and disposal being developed elsewhere in







1 the world.

2 Since site selection will not occur until  
3 a disposal concept is being accepted as safe, the panel  
4 will not consider any specific sites but it will review  
5 the potential availability of sites and the methodology  
6 and criteria required for their selection.

7 Let me say a few words also about what is  
8 not in the panel's mandate and therefore will not be  
9 addressed in this review.

10 The energy policies of Canada and the  
11 provinces, the role of nuclear energy within these  
12 policies including the construction, operation and  
13 safety of new or existing nuclear power plants, fuel  
14 reprocessing as an energy policy and the military  
15 applications of nuclear technology, all of these are  
16 outside our mandate.

17 I would like to make it quite clear  
18 however that the members of the panel are very much  
19 aware of the broader concerns, related to the use of  
20 nuclear materials and the use of nuclear power for the  
21 generation of electricity.

22 The panel has been urging a broader review  
23 of the comparative environmental implications of the  
24 various methods of generating electricity. I am  
25 pleased to have learned within the last few days, that





1 the first steps have been taken to initiate such a  
2 review.

3 Letters have gone out from the Department  
4 of Energy, Mines and Resources to the complete range of  
5 provincial deputy ministers of Energy and of  
6 Environment and to a fairly wide list of energy clients  
7 and interested environmental groups seeking their  
8 reaction to some proposed terms of reference for such a  
9 broader review. And I believe that they have been  
10 asked to get those comments back by the end of this...  
11 the end of this month of November. My strong hope is  
12 that the examination which I consider a very important  
13 one, this broader examination, will get under way as  
14 soon as possible.

15 The purpose of these scoping meetings is  
16 to allow participants to identify issues that need to  
17 be addressed in the Environmental Impact Statement that  
18 is to be prepared by AECL. The panel is not requesting  
19 the presentation of opinions on the substance of the  
20 disposal concept at this time. Public hearings will be  
21 held later to discuss whether AECL's proposal is  
22 acceptable.

23 These scoping meetings enable participants  
24 to assist the panel in identifying issues that are of  
25 concern and questions which need answers.







1                   Following this series of meetings, the  
2 panel will prepare draft guidelines for the preparation  
3 of the Environmental Impact Statement. We shall invite  
4 public comments on these draft guidelines over a period  
5 of at least thirty (30) days. After consideration of  
6 these comments, the panel will finalize the guidelines  
7 and issue them to AECL. It is expected that AECL will  
8 take a year, possibly a year and a half to prepare its  
9 complete Environmental Impact Statement after which, it  
10 will be submitted to the panel and the document will be  
11 available, that document will be available for at least  
12 a ninety (90) day public review.

13                   To assist in the evaluation of scientific  
14 and technical matters, a scientific review group of  
15 distinguished, independent experts, has been  
16 established by the panel to examine the safety and  
17 scientific acceptability of AECL's disposal concept. A  
18 report of their findings and recommendations will be  
19 submitted to the panel who will distribute it also to  
20 the public. Once the panel is satisfied that AECL has  
21 addressed satisfactorily all the items identified in  
22 the guidelines, we shall hold public hearings.

23                   Participants will be asked to discuss the  
24 acceptability or otherwise of the AECL disposal concept  
25 in detail at that stage of the review. The panel will







1 consider all comments submitted to it and will as its  
2 final act, prepare its report to the ministers of  
3 Environment and of Energy, Mines and Resources.

4 The present scoping meetings will be  
5 conducted according to the meeting procedures published  
6 on August the 24th, 1990.

7 We would appreciate it if review  
8 participants would restrict themselves to the  
9 identification of issues within the panel's mandate.

10 I would ask that those who are registered  
11 to speak, attempt to summarize their concerns in  
12 fifteen (15) minutes, unless they have previously  
13 requested an additional ten (10) minutes. The panel  
14 will pay equal attention to written and oral comments.

15 Participants who have registered in  
16 advance will be asked to present their views to the  
17 panel and the panel may then ask questions of  
18 clarification following each presentation.

19 Anyone who would like to make a  
20 presentation to panel and has not yet registered,  
21 please speak to any of the members of the secretariat  
22 and we'll be happy to put you on the list. You will be  
23 heard provided the time is available after those pre-  
24 registered participants have appeared.

25 Court reporters are here to record the





1 proceedings of each meeting and transcripts will be  
2 made available to designated libraries.

3 A compilation of written submissions will  
4 also be available from the Federal Environmental  
5 Assessment Review Office here in Ottawa. The panel  
6 will accept written submissions identifying issues and  
7 concerns up to and including November 30th of this  
8 year.

9 With this by way of introduction, I would  
10 like to call upon the first participant, Miss Judy  
11 Smith, who will speak on behalf of the Ottawa Nuclear  
12 Awareness Group. Miss Smith?

13 PRESENTATION BY MS. JUDY SMITH:

14 My name is Judy Smith, I have laryngitis,  
15 but I'm still here on behalf of Nuclear Awareness  
16 Ottawa.

17 I was born and raised in northern Ontario,  
18 in Sault-Sainte-Marie and I remember quite vividly the  
19 period of time, in the late 1970's, when the Federal  
20 Government first decided to address the nuclear waste  
21 issue with the commissioning of the Hare report.

22 I was also involved in the Porter  
23 Commission, Royal Commission of Enquiry into electric  
24 power planning as a member of the Needs Committee for  
25 north eastern Ontario, addressing whether a nuclear







1 power station was needed for the north channel of lake  
2 Huron.

3 I have also participated in the EARP  
4 hearings on the Eldorado Uranium Refinery at Blind  
5 River and followed with concern, the hearings on the  
6 expansion of uranium mining in Elliot Lake.

7 The point I'm making with this lengthy  
8 introduction is that people of northern Ontario have  
9 been inundated with plans for more nuclear development,  
10 reactors, waste repositories on top of poorly managed  
11 uranium mining, milling and refining operations.

12 And these developments are proceeding in a  
13 piece meal fashion with little attention paid to the  
14 overall health impact of families on the north, who  
15 could conceivably have a member from almost every  
16 family, working at a job in the nuclear industry.

17 The issue of health impacts from  
18 cumulative exposure to radioactive contaminants inhaled  
19 and ingested in drinking water or through wild and  
20 cultivated local food supplies, needs to be addressed  
21 and addressed soon.

22 In 1981, a delegation of concerned  
23 citizens from northern Ontario travelling on their own  
24 expense, were permitted to attend a meeting with the  
25 Atomic Energy Control Board in Ottawa, to express their







1 concerns.

2                   Apparently, this is a very rare  
3 occurrence. Their main concern was about the multitude  
4 of nuclear developments pressing upon this region. And  
5 although they were greeted with some sympathy, the  
6 Control Board, which is the agency responsible for  
7 protecting the public from radioactive harm, had been,  
8 which has the mandate to hold public hearings,  
9 unfortunately had no budget to carry them out.

10                   We were thanked for our comments and that  
11 was the last we heard until this year. Suddenly, there  
12 are hearings on high level waste management and nuclear  
13 power expansion in Ontario and northern Ontario is  
14 again listed as a strong possible site for reactors and  
15 waste repositories.

16                   Again, we feel frustrated by being asked  
17 to be everywhere at once. Insensitivity to public  
18 needs is very prevalent in the court, in here today.

19                   I refer, I'd like to refer you to the  
20 Canadian Environmental Network Submission to the energy  
21 options process, which was to look at Canada's energy  
22 options and policies and I do find it a bit surprising  
23 that they are going to do that again two (2) years  
24 later, and also, I should mention that not much was  
25 done with that process anyway.





1                   But there was a submission presented by  
2 the Canadian Environmental Network which outlined  
3 public participation in energy policies as we would  
4 like to see it happen.

5                   I think it would outline what this process  
6 misses here. If you're scoping issues, you have to  
7 scope issues that are of concern to the public, not  
8 what is politically possible by the powers that the...  
9 if this is a public enquiry, you have to hear the  
10 issues of concern and the connections that the public  
11 makes between radioactive waste, continuing nuclear  
12 development and weapons and bombs.

13                  And in regard to today's hearing, I also  
14 must express my concern that funding to do research in  
15 terms of what issues should be scoped was not permitted  
16 under the guidelines of fundable work in preparation  
17 for these hearings.

18                  Groups that did get funding, got it to do  
19 public outreach but not to conduct any research. And  
20 since we don't have the benefit of the Scientific  
21 Advisory Committee at this point, in terms of what are  
22 the technical constraints which, has this committee is  
23 currently defined are essentially all that we're  
24 allowed to talk about, we are left being generally  
25 uninformed.







**FARR &**  
ASSOCIATES  
REPORTING INC.

1                   And the comments that we can make are the  
2   least that we can offer rather than the most. And I  
3   think this is very -- I find this very frustrating for  
4   our group and essentially, an insult to the Canadian  
5   public.

6                   In terms of scoping, the overall context  
7   has to be sustainable development. It's more than --  
8   we have to look at our energy policies as ones that are  
9   leading us towards more sustainable development or away  
10   from it.

11                  Nuclear development increases the  
12   instability in the world. It creates more security  
13   concerns. It gives responsibilities to future  
14   generations that definitely by moral and ethical points  
15   of view, should not be their responsibility.

16                  In this process, there has been ten (10)  
17   years to develop the concept of one type of  
18   disposal. We've concentrated on that disposal. This  
19   committee has two (2) years, I think it was composed in  
20   1988. Public involvement started last spring. Over  
21   the summer, we were notified that we had three (3)  
22   weeks to put in submissions for hearings that we're  
23   going to take place in the fall. There were five (5)  
24   weeks wait until late September. I'm not actually sure  
25   about some of these deadlines, but it left very little







1 time for people to actually do public outreach.

2 And in the context that we are looking at  
3 a problem that is going to be around for thousands of  
4 years and public involvement is being rushed, I would  
5 like to know why the rush.

6 And in terms of what are the most pressing  
7 problems with the nuclear waste, one would think that  
8 the low level waste management issue is of more primary  
9 concern because it is currently polluting the  
10 environment. We have over a hundred (100) million tons  
11 of low level uranium tailings which have been dumped on  
12 the Canadian landscape and are literally blowing in the  
13 wind.

14 In a thousand years time, my understanding  
15 is that there is little difference in toxicity between  
16 high level and low level waste. And if that's the  
17 case, if you're talking a long term approach, which  
18 should definitely be your perspective, one would think  
19 that it would be very urgent to incorporate low level  
20 waste into the sphere of concern of this hearing.

21 For fifteen (15) years, environmental  
22 groups have been calling for a moratorium on nuclear  
23 power development until a solution for radioactive  
24 waste is found.

25 The Porter Commission report recommended a





**FARR &**  
ASSOCIATES &  
REPORTING INC

1 moratorium be called in 1985, if no further progress  
2 had been made. We've had a standing committee of the  
3 Federal Parliament, Canadian parliament, recommend a  
4 moratorium as well.

5 I think that in terms of what constitute  
6 appropriate environmental assessment, one would expect  
7 that the problem be halted or a moratorium be called  
8 until there is an adequate solution to the problem.

9 I think also, our experience with other  
10 environmental assessments has shown us that one of the  
11 key problems, is enforcement and evaluation after the  
12 fact.

13 For example, for Cigar Lake Saskatchewan,  
14 we had hearings on very high level uranium mining  
15 deposits and the concept for managing the tailings in  
16 that circumstance had to be very careful because of the  
17 high radioactive content of the tailings.

18 But unfortunately, the mining company  
19 after they got the OK, didn't economically have the  
20 ability to carry through with the plan and as a result,  
21 they eventually were allowed to dump the tailings as  
22 all the other previous uranium mining companies in  
23 Canada have been allowed to dump.

24 The actuality of what will happen after  
25 these series of meetings to a disposal or repository







1 site that's going to be with us for thousands of years,  
2 when the economic situation may change, when political  
3 circumstances may change, I think has to be seriously  
4 considered in the terms of reference of this enquiry

5 Furthermore, we don't believe that  
6 northern Ontario should be the focus for a further  
7 repository. We also make a distinction between  
8 disposal and repository, because there is no such thing  
9 as disposal when you come to nuclear wastes.

10 They have to be continuously monitored.  
11 We also feel that you have to look at the export-import  
12 implications of the size of the plan, with a disposal,  
13 no not disposal, with a repository of this size, it's  
14 important to look at what are the implications for  
15 importing nuclear waste from other countries,  
16 particularly if Canada's nuclear industry continues to  
17 be on the ropes.

18 It may be part of the condition of  
19 building reactors abroad that we can provide them with  
20 disposal in Canada as a way of making it more sellable.

21 In the end I think that I would ask the  
22 commission or the Panel not to rush. We've taken many  
23 shortcuts to progress in the last four (4) centuries  
24 and we've have so many kingdoms and so many new Orders  
25 proclaimed. If you look back six hundred years, we





**FARR &**  
ASSOCIATES  
REPORTING INC.

1 were in the dark ages and it's very hard to  
2 conceptually deal with problems that stretch the  
3 imagination to this extent. I think by dealing with  
4 things too quickly, we in the end, put ourselves and  
5 our planet in mortal danger.

6 We feel that we are willing as a movement  
7 to help solve this problem only when it's stopped. We  
8 don't want to be complicit to the further development  
9 of a nasty technology, that is a burden for future  
10 generations. Thank you.

11 THE CHAIRMAN: Thank you very much Ms.  
12 - Smith. Are there questions which members of the panel  
13 would like to put to our first participant this  
14 afternoon? Dr. LaPierre?

15 DR. LOUIS LAPIERRE: Thank you very much  
16 Mrs. Smith, I guess listening to your comments...

17 THE CHAIRMAN: (Ms. Smith is walking  
18 away). It would be best if you can stay there, then we  
19 can get the amplification and transcript as well.

20 DR. LOUIS LAPIERRE: I guess in listening  
21 to your presentation, I must conclude that you are do  
22 not favour a central repository and especially a  
23 central repository in northern Ontario. I wonder if  
24 you have any comments as to what we should do. We do  
25 have waste that is presently accumulated at different







**FARR &**  
ASSOCIATES &  
REPORTING INC.

1 areas throughout the country. Would you think that the  
2 best solution is to keep the waste on the site where it  
3 is generated?

4 MS. JUDY SMITH: With the limited  
5 information I have and the lack of resources to find  
6 out more, from my understanding, that is the best  
7 solution in the short term. And by short term, I mean  
8 the next few decades. I think you see the waste issue  
9 -- I think that we are pushing towards a quick solution  
10 to a problem that Engineering and Science really don't  
11 have the answers for. Nor do our political and  
12 institutional systems know how to manage problems over  
13 that time period of hundreds of years.

14 Nothing can be buried and forgotten, in  
15 this context, and I think we really have to incorporate  
16 some of the historical examples into our framework  
17 here, the only institution that has lasted this length  
18 of time, in anywhere near approaching the time frames  
19 we're talking about, would be the Catholic Church.

20 And you may have to set up a whole cadre  
21 of priests and people to maintain the knowledge of the  
22 fact that we have these wastes buried somewhere that we  
23 have to continue to look after. And I think it blows  
24 the mind. I understand there's about a quarter of a  
25 ton of high level waste produced per reactor per day at





**FARR &**  
ASSOCIATES &  
REPORTING INC

1     Pickering.

2                     I think those amounts are incredible. I  
3     feel it's inappropriate to continue with it until we  
4     know what to do with them.

5                     DR. LOUIS LAPIERRE: Thank you.

6                     THE CHAIRMAN: Other questions which panel  
7     members would like to direct to Ms. Smith? Ms. Roy?

8                     MS. LOUISE ROY: You're telling us: "don't  
9     rush". From your point of view, what might be the  
10    principal steps of a significant consultation within  
11    the context of the work of this panel?

12                    MS. SMITH: Um-hum, well if I was a  
13    panelist, I would resign. I don't trust this  
14    Government to hold a hearing on the broader issues.  
15    We've been calling for a Royal Commission into nuclear  
16    power for many, many years. Given that, that probably  
17    isn't likely at this point, that you would resign,  
18    similar to the Almeda Rafferty panel that resigned when  
19    that project went ahead, I think the first steps would  
20    be to let the public decide what the issues of  
21    importance are to them.

22                    Let them tell you what is important in the  
23    public sphere about this issue. It's certainly would  
24    bring in a much broader perspective. And I think you  
25    can't look at this repository as a discrete problem







1 without examining all the implications of it.

2 Provincially and federally, and  
3 sustainable development wise, from the Bruntland  
4 Commission on down to the Provincial Round Table  
5 discussions, energy efficiency and conservation  
6 improvements have clearly been designated the most  
7 important cost effective solution to energy problems.  
8 If we followed, put much more energy into those, much  
9 more human energy into developing those solutions, I  
10 think then people would have more confidence in dealing  
11 with the waste issue.

12 Right now, they are worried that we would  
13 become a dumping ground for radioactive waste from  
14 other parts of the world. And I think they're also  
15 concerned about much waste they would be expected to  
16 take.

17 THE CHAIRMAN: Dr. LaPierre again.

18 DR. LOUIS LAPIERRE: May I? During your  
19 remarks Mrs. Smith, you indicated that you had some  
20 concerns on public participation and we would like to  
21 have, consider the a different structure. I guess it's  
22 part of our mandate to look at the structure of public  
23 participation in relation to our work.

24 And you also referred to guidelines or  
25 document that you had made public. I wonder if it





**FARR &**  
ASSOCIATES  
REPORTING INC.

1 would be possible for you to elaborate on that document  
2 and maybe make it available to us. I would certainly  
3 like to see it?

4 MS. JUDY SMITH: I'd be happy to send that  
5 to the panel.

6 THE CHAIRMAN: Mr. Van Vliet?

7 MR. VAN VLIET: Mrs. Smith, you make  
8 reference to import and export implications. Are you  
9 referring to outside of Canada or are you referring to  
10 if it was a central depository, to limit that to  
11 provincial boundaries or would you consider one  
12 depository for all of Canada?

13 MS. JUDY SMITH: Well, I'm thinking  
14 principally of importing from other countries and the  
15 implications of the free trade deal or Gatt or any  
16 other circumstances that economics brings in.

17 THE CHAIRMAN: Any further questions? Mr.  
18 Fyfe?

19 MR. WILLIAM FYFE: Yes, I think many of us  
20 agree with you about rush. Yet, some of the people we  
21 have met on this operation have suggested that we must,  
22 whatever we do, look on this problem as a global  
23 problem. And the solutions may be global. What is  
24 your feeling on this? I mean we talk about ten  
25 thousand years. It's quite likely that it will be a







1 very different group of people living in this country.

2 Do you think one should look on this as an  
3 integrated global problem?

4 MS. JUDY SMITH: I would support that  
5 perspective particularly within the context of  
6 sustainable development.

7 Definitely, each country should have the  
8 responsibility for its own wastes. But it has to be  
9 done in a manner that is not going to create more fear  
10 for the public than a sense of security.

11 And to proceed with finding a repository  
12 while the industry is still booming, I think is  
13 inappropriate.

14 THE CHAIRMAN: Dr. Wilson?

15 DR. LOIS WILSON: I'm interested in the  
16 fatigue you express from the point of view of citizens  
17 who come and appear at these panels year after year and  
18 you perceive not much changing.

19 In terms of this particular panel and our  
20 mandate to examine the concept of the disposal in the  
21 Laurentian shield, what's your comment on other options  
22 for disposal of nuclear waste?

23 MS. JUDY SMITH: Again, I was more  
24 familiar with this ten (10) years ago than I am today.  
25 I knew what was happening in Sweden ten (10) years ago





1 in the nuclear disposal or repository question.

2 And I was familiar with what United States  
3 was doing. Today I find that we haven't been given the  
4 resources to adequately present to you what might be  
5 good alternatives. Although I think this panel should  
6 have the responsibility for requesting of the  
7 proponents, that they seriously consider alternatives,  
8 real alternatives to the proposal that they are putting  
9 forward.

10 I think to examine the concept of one type  
11 of disposal without examining other alternatives is a  
12 blind way to approach the problem.

13 THE CHAIRMAN: On that point, may I make  
14 it clear that we are not limited to looking only at the  
15 disposal concept which is being put forward by Atomic  
16 Energy of Canada Limited.

17 I tried to make that point in my opening  
18 remarks. That of course is one which we shall address  
19 seriously. We are indeed instructed to take a wider  
20 look at the management and disposal of nuclear wastes.

21 And particularly to inform ourselves well  
22 on the international scene to have the best information  
23 we possibly can on what is being done with respect to  
24 the same question elsewhere in the world.

25 MS. JUDY SMITH: May I ask a question of







**EARR &**  
ASSOCIATES  
REPORTING INC.

1 the panel. Do you know why public interest groups were  
2 not allowed to apply funding to do research but only  
3 for public outreach at this stage?

4 THE CHAIRMAN: I'm not able to answer and  
5 I doubt that any of the others are. The panel is such  
6 does not make the decisions about the funding which was  
7 distributed. Quite deliberately, individual panels do  
8 not do that, it is kept at arms length from the in-  
9 dividual panels and the decisions with respect to  
10 funding are made by a committee which is based in the  
11 Federal Environment and Review Office.

12 If there are no further questions then, I  
13 thank you very much indeed Ms. Smith, for appearing  
14 before us this afternoon.

15 ---Ms. Smith withdraws.

16 Could I call next on Mr. Roy Kwistkowski  
17 who will make a presentation on behalf of the depart-  
18 ment of Energy, Mines and Resources.

19 PRESENTATION BY DR. JIM McTAGGART COWAN:

20 Mr. Chairman, members of the panel, ladies  
21 and gentlemen. I should first add that I am not Mr.  
22 Kwistkowski, he was unfortunately not available today.  
23 My name is Jim McTaggart Cowan.

24 I'm the director of the Office of  
25 Environmental Affairs at Energy, Mines and Resources





1 and I will be making this presentation on behalf of a  
2 number of technical experts, several of who are in the  
3 room and will be prepared to respond to technical  
4 questions that you may have afterwards.

5 In particular, I would like to mention  
6 that as the representative of Energy, Mines and Resour-  
7 ces, I am accompanied as I mentioned, by Dr. Michael  
8 Barry, the director of our geophysical division of the  
9 geological survey of Canada, Dr. Richard Gibb, chief of  
10 aero magnetics and gravity geodynamics. Subdivision,  
11 Mr. Peter Bashion, chief sizemology and geomagnetism  
12 subdivis ion both of GSC as well and from our mineral  
13 and energy technology sector, Dr. Gerhard Hegggar, a  
14 research scientist and Dr. Winston Revee, section head  
15 engineering performance, metals technology lab.

16 EMR is the department of the Federal  
17 Government with expertise in earth sciences and mineral  
18 and mining technology, and our comments will be  
19 directed to the assessment of the geoscience and  
20 related mining technology aspects of the project. EMR  
21 intends to complete a detailed technical evaluation of  
22 these aspects, of AECL's Environmental Impact Statement  
23 and supporting documents that relate to our mandate.

24 This evaluation will be the basis for  
25 subsequent comments to the panel.







1                   The EMR review of AECL's documentation  
2 will be undertaken by scientific staff of two (2)  
3 prominent sectors of the department. As I've already  
4 mentioned, the Geological Survey and Mineral and Energy  
5 Technology sectors.

6                   The Geological Survey of Canada is an  
7 internationally acknowledged authority on the geosciences  
8 within Canada.

9                   The Mineral and Energy Technology sector  
10 among other things, develops safer, environmentally  
11 acceptable and cost effective methods for the  
12 extraction, processing and utilization of Canada's  
13 mineral resources.

14                  EMR suggests that issues related to the  
15 concept of high level nuclear fuel waste disposal, can  
16 be grouped under the following headings from our  
17 perspective: Waste containment, prediction of future  
18 performance of the repository, and corrosion of man-  
19 made containers.

20                  And the note that you have before you,  
21 which is a copy of this presentation will follow that  
22 grouping.

23                  Waste containment: With respect to  
24 containment, both man-made and natural barriers form  
25 the basis for the concept being proposed. However, in





1 the event of failure of the man-made barriers  
2 associated with the containers for the waste, the  
3 ultimate defence against escape of radionuclides to the  
4 environment must be provided by natural barriers. The  
5 proponent should provide evidence on the suitability of  
6 both inorganic and organic material as barriers.

7           Granitic rock of the Canadian shield of  
8 Ontario have been selected as a reference rock type,  
9 thus the probable variations in these granitic rocks  
10 with respect to their suitability and the relationship  
11 of these rock types to alternate rock types which may  
12 also provide acceptable containment characteristics is  
13 an issue to be addressed.

14           Rock mass discontinuities such as faults,  
15 fractures, joints and induced openings in the rock will  
16 provide the principal pathways for circulating  
17 groundwater that could redistribute released  
18 radionuclides to the environment. The methods to be  
19 used to identify these pathways should be explained as  
20 should the methods to be used to calibrate groundwater  
21 flow models.

22           Movement from the generic concept to a  
23 specific site will demand demonstration of the  
24 capability of the proponent to make the necessary site  
25 selection on the basis of technical grounds and to







1 undertake non-destructive testing of the rock mass to  
2 insure that it meets acceptance criteria. How this  
3 will be demonstrated should be outlined in the  
4 environmental impact statement.

5 The proponent should be required to  
6 develop positions to address problems such as high  
7 stresses, high water inflow, and saline waters  
8 destroying the sealing ability of bentonite.

9 It would be desirable to demonstrate that  
10 the large homogeneous pluton envisaged in the concept  
11 actually exist. Experience suggest that most large  
12 pluton are quite heterogeneous in texture and  
13 composition. The effect of textural heterogeneities  
14 should be considered as well as the possible effects of  
15 accessory minerals such as sulphides and phosphates.  
16 The concept treats a very broad range of plutonic rocks  
17 as equivalent for the purpose of the proposed vault.

18 Known data on rock-water interactions make  
19 it improbable that all of the proposed compositions are  
20 equally favourable. Consideration should be give to  
21 effects of mineral and compositional differences on  
22 retardation of the spread of radionuclides and on the  
23 role of alteration minerals in the rock mass.

24 Prediction of future performance of the  
25 repository: Both thermal and mechanical loading will





1 be imposed upon the rock mass chosen for a repository.  
2 Thus, it will be necessary to demonstrate the ability  
3 of a chosen rock mass to deal with these loads. The  
4 global geological record contains a number examples of  
5 natural containment of radioactive materials. Natural  
6 analogues provide the means by which very slow  
7 mechanisms can be identified and by which long-term  
8 predictions of models can be tested for application and  
9 perhaps even validation.

10 Further, the existence of applicable  
11 analogues could provide proof that the nuclear wastes  
12 can be disposed of safely in a sound and stable natural  
13 formation. Natural analogues, for example, the Cigar  
14 Lake deposit in northern Saskatchewan and the Oklo  
15 reactors in Gabon, Africa provide working examples of  
16 long-term and very stable repositories of nuclear  
17 materials. It is therefore suggested that an  
18 assessment of other applicable natural analogues be  
19 included to demonstrate or support the containment  
20 concept.

21 Any site exploration or repository  
22 development will, of necessity, introduce artificial  
23 openings into the rock mass. The procedures and  
24 materials to be used to seal these artificial openings  
25 will require description, as will the means to be used







1 to demonstrate the durability of these materials as  
2 sealants over the operational life of the repository.

3           Compilation, synthesis and interpretation  
4 of such factors as regional geology and geophysics,  
5 seismicity, crustal stresses and remotely-sensed data,  
6 will be required to assess regional seismotectonics and  
7 earthquake potential over long periods of time.

8           When the site for the disposal vault is  
9 selected, the investigations should be intensified near  
10 the site and the information obtained should be used to  
11 derive seismic ground motion characteristics necessary  
12 for earthquake-resistant design and engineering. A  
13 description of what will be done to obtain this  
14 information should be provided.

15           Geological assessments of earthquake  
16 potential over long periods of time are limited by the  
17 difficulty of understanding the relationships between  
18 possible sources of stress and their expression as  
19 earthquakes occurring on particular geological  
20 features.

21           Of particular importance will be a  
22 characterization of the increased earthquake activity  
23 that will be produced by the additional stresses due to  
24 glaciation and deglaciation. How the proponent intends  
25 to obtain this information should be addressed.





1                   There may be the potential for seismic  
2 instability in the immediate vicinity of the vault due  
3 to changes in the stress field caused by the  
4 excavation, and by normal operations of the repository.

5                   Local seismic event monitoring should be  
6 in place to and during excavation, and should be  
7 supplemented with in-vault monitoring. This monitoring  
8 system should remain in place during the operational  
9 and through the post-closure period.

10                  A description of such a system should be  
11 included in the concept document. The extent to which  
12 performance monitoring during the operational life of  
13 the repository, forms a part of the demonstration of  
14 acceptability of the concept should be addressed.

15                  It is understood that a series of SYVAC  
16 models will be used to make future predictions of  
17 repository performance. The methods to be used to  
18 validate these predictive models should be presented.

19                  Corrosion of the man-made containers: A  
20 plan should be developed to monitor in situ corrosion  
21 rates continuously throughout the lifetime of the  
22 installation. It is suggested that a system capable of  
23 taking corrective action if the corrosion exceeds a  
24 predetermined value will be needed.

25                  A plan is needed for monitoring a variety







1 of environmental conditions such as groundwater,  
2 organic and inorganic composition and in situ microbial  
3 activity so that any increase in corrosion rate can be  
4 predicted and the situation rectified before an  
5 increase in corrosion rate occurs.

6 This is particularly true where there is  
7 the potential for high humidity caused by seepage of  
8 groundwater or by intake of water saturated air.

9 If the host rock contains metal sulphides,  
10 there is potential for acidification of the  
11 groundwater. Thus, when creating such an underground  
12 facility, as the proponent is proposing, the following  
13 specific parameters should be monitored sulphides,  
14 polythionates (metabolic intermediates for both  
15 thiobacilli and the anaerobic sulphate reducers),  
16 Thiobacillus, chloride and temperature. This list  
17 though should not be considered exclusive. The intent  
18 of this point is to indicate the need to carefully  
19 address the issue of corrosion.

20 Mr. Chairman, it is our opinion that the  
21 foregoing issues need to be adequately addressed in the  
22 Environmental Impact Statement in order for us to  
23 determine, from the perspective of our particular  
24 mandate, whether the concept is sound.

25 The points raised in this document are not





1 intended to be fully prescriptive. Thank you.

2 THE CHAIRMAN: Thank you very much, Dr.

3 McTaggart Cowan, please stand by in case there's some  
4 questions to be put but even before that, I would like  
5 to thank you for a very specific and precise  
6 presentation of a number of things which, in your view,  
7 ought to be addressed in the Environmental Impact  
8 Statement.

9 We shall certainly examine them and I know  
10 they will be brought to the attention of our scientific  
11 review group which is assisting us, particularly in  
12 - this area.

13 Any questions to be put by members of the  
14 panel? Dr. Wilson?

15 DR. LOIS WILSON: I could ask one that I  
16 don't quite understand on page 4, under corrosion of  
17 the man-made containers. You say :

18 "a plan should be developed to monitor  
19 corrosion rate continuously through the  
20 lifetime of the installation. And the  
21 plan is needed to monitor environmental  
22 conditions so that any increase in  
23 corrosion rates can be predicted" and so  
24 on...

25 What do you mean by continuously throughout the







1 lifetime of the installation? Are you talking about a  
2 time frame? Or forever? What?

3 DR. MCTAGGART COWAN: Panel, would you  
4 prefer that I if I had the experts come to the  
5 microphone to help with this system, would that be the  
6 best? Dr. Revee is in best position to address that  
7 issue.

8 DR. LOIS WILSON: And particularly if, I  
9 mean if there's to be closure of the repository,  
10 then... then what?

11 DR. WINSTON REVEE: I'm sorry, the last  
12 comment?

13 DR. LOIS WILSON: Well I understood that  
14 part of the concept is the closure of the repository at  
15 some point in time. How then shall the monitoring that  
16 needs to be built in, in some way...

17 DR. WINSTON REVEE: That's right. There  
18 are various ways to monitor corrosion remotely and the  
19 idea was that it's going to be closed over. But then  
20 there should be a method to monitor remotely, the  
21 corrosion rate of all the materials that are enclosed  
22 in the system.

23 DR. LOIS WILSON: And this is forever?

24 DR. WINSTON REVEE: Well, for as long as  
25 possible, hopefully until the activity of this





1 radiation is at a benign level.

2 THE CHAIRMAN: Does that, if I may just  
3 follow up on that, then does that suggest not only the  
4 necessity of the very long-term monitoring but also the  
5 possibility of retrievability in the event that  
6 something has gone wrong for example in the container?

7 DR. WINSTON REVEE: That's right.  
8 Certainly monitoring and having the system capability  
9 of correcting whatever needs to be corrected if the  
10 corrosion rate exceeds a certain value.

11 THE CHAIRMAN: Dr. LaPierre?

12 DR. LOUIS LAPIERRE: I would like... I  
13 don't know who the question goes to, but I would like  
14 to ask a question relating to natural analogues.

15 My question refers to using natural  
16 analogues and how closely we should pay attention to  
17 natural analogues since we're going to have here an  
18 engineered site which is somewhat different from one  
19 that was in place when the natural analogues were  
20 formed.

21 So how closely can we relate natural  
22 analogues to this concept?

23 MR. JIM MCTAGGART COWAN: I don't believe  
24 my expert is actually here on that particular issue, I  
25 don't see him in the group right now.







1                   Our belief was that the natural analogues  
2 will assist in giving one a sense of comfort or  
3 discomfort as the case may be, as to the sort of  
4 migration and the sort of action that happens with the  
5 groundwater and the various mineral deposits and types  
6 of materials in the ground.

7                   Clearly, each analogue has its own  
8 particular set of special circumstances and it would be  
9 more the characteristics in a broader sense that one  
10 would have to look at I believe.

11                   They're not perfect but they would give an  
12 indication of the sorts of migration rates, the types  
13 of materials that might assist in slowing, retarding  
14 the motion or in fact capturing the motion of  
15 radionuclides if they happen to get free of the primary  
16 container, containment system.

17                   THE CHAIRMAN: Mr. Van Vliet?

18                   MR. PIETER VAN VLIET: Dr. McTaggart, is  
19 there a feeling perhaps amongst the scientists of the  
20 EM & R that the proposed concept is not entirely  
21 suitable for the long-term disposal of nuclear fuel  
22 waste?

23                   DR. JIM MCTAGGART COWEN: Sir, I believe  
24 what we have presented here today are some of the  
25 factors which we feel are important, should be in the





1 Environmental Impact Statement.

2 I believe a response to the sort of  
3 question you've raised now would be more appropriate  
4 after the proponent has had a fair opportunity to  
5 present their particular case in detail.

6 MR. PIETER VAN VLIET: There are different  
7 formations, rock formations within the Canadian shield.  
8 One of which is Shell, which from what I have read  
9 underlies a number of existing nuclear power plants.

10 It has been suggested that some on site  
11 long-term disposal should be considered. Would you  
12 consider Shell as a viable alternative to the granitic  
13 rock disposal concept?

14 MR. JIM McTAGGART COWEN: I'm sorry to be  
15 persistent on this but it would seem to me that that's  
16 an inappropriate question for the proponent to address  
17 at this stage rather than for us to make an assessment  
18 without having suitable information presented to us by  
19 the proponent.

20 MR. PIETER VAN VLIET: Um, you have no  
21 opinion as department on this?

22 MR. JIM McTAGGART COWEN: I would not want  
23 to express an opinion at this stage, no sir.

24 MR. PIETER VAN VLIET: Thank you.

25 THE CHAIRMAN: Any further questions which





1 panel members wish to put to the EM&R spokesman? If  
2 not, I thank you very much indeed Dr. McTaggart Cowan,  
3 and both we and the SRG I know, will be looking very  
4 carefully the recommendations you've made here for  
5 inclusion in our guidelines.

6 ---Pannel withdraws.

7 THE CHAIRMAN: The next participant I have  
8 listed is the Bureau of Radiation and Medical Devices  
9 of the Department of National Health and Welfare. And  
10 it will be Mr. Tracy I believe, making that  
11 presentation on behalf of Dr. Dorothy Meyerhoff.

12 PRESENTATION BY MR. TRACY:

13 Mr. Chairman and members of the panel,  
14 thank you for the opportunity to speak about some of  
15 the concerns of the Bureau of Radiation and Medical  
16 Devices in the preparation of the Environmental Impact  
17 Statement for the Nuclear Fuel Waste Management and  
18 Disposal Concept.

19 I should mention just before beginning,  
20 that there are a few extra copies of my presentation  
21 which are available at the back, which you might want  
22 to pick up now or later.

23 I'd like to begin by discussing briefly  
24 the mandate of Health and Welfare and the activities  
25 carried out to support this mandate in the area of







1 radiation and radioactivity.

2 Article 5 of the department of National  
3 Health and Welfare Act, states in part:

4 "The duties and powers and functions of  
5 the Minister extend to and include all  
6 matters relating to the promotion or  
7 preservation of the health, social  
8 security and social welfare of the people  
9 of Canada, over which the Parliament of  
10 Canada has jurisdiction."

11 One of the items in particular is the investigation and  
12 research into public health and welfare. It is in  
13 support of this objective that the environmental  
14 radiation hazards division of our Bureau, operates a  
15 program of monitoring radiation in the environment.

16 A network of twenty-eight (28) remote  
17 stations covering all provinces and territories,  
18 provides data on radioactivity in air and  
19 precipitation and on external gamma radiation.

20 The value of this network was demonstrated  
21 most recently during the Chernobyl reactor accident  
22 when fallout levels were monitored across Canada and  
23 were reported daily.

24 Normally, this network provides data on  
25 radioactivity in air on a weekly basis and





1 radioactivity in precipitation on a monthly basis, on a  
2 on-going basis.

3 Milk is tested regularly from eighteen  
4 (18) cities and from the vicinity of two reactor sites.  
5 Tritium in water vapour is monitored around all nuclear  
6 generating stations and drinking water is tested in the  
7 vicinity of these stations. There is an ongoing  
8 program of measuring natural radioactivity in the  
9 environment and radon gas in homes.

10 In addition to the above, special studies  
11 are carried out where warranted. A survey has just  
12 been completed on radiocesium in caribou and other game  
13 that are an important part of the diets of native  
14 people.

15 In 1981 and more recently in 88 to 89,  
16 projects were carried out to measure airborne uranium  
17 emissions from a fuel processing facility.

18 Recent developments in radiation health  
19 and safety are kept under review as a basis for  
20 providing advice to other government departments and to  
21 the general public.

22 Now the nuclear waste disposal concept  
23 raises many different health related concerns. I am  
24 neither qualified nor capable to talk about all of the  
25 possible health related questions that might arise.







**EARR &**  
ASSOCIATES &  
REPORTING INC.

1 All I can do in this presentation today,  
2 is just mention a few radiation related issues that  
3 possibly might be overlooked and so, we would like to  
4 bring them to the attention of the panel.

5 The first has to do with the way in which  
6 we obtain risk estimates from radiation exposure.  
7 Before you can do any kind of health evaluation from  
8 radiation exposure, you have to have some way of  
9 estimating the risk per unit of radiation exposure.

10 Now these risk estimates have been  
11 undergoing some rather large changes in recent years.  
12 And this results mainly from the follow up of the  
13 survivors of the atomic bomb, the atomic bomb  
14 explosions in Japan in 1945. These people are being  
15 followed through their entire lifetimes to monitor  
16 their rate of cancer and other illnesses.

17 Now two things have sort of taken place  
18 recently to change the way in which we estimate the  
19 risks of radiation based on this population.

20 One is -- has been fairly recently, in  
21 1986, a reassessment of the dose from the bomb  
22 survivors in Japan. As you can probably imagine, there  
23 weren't any scientists sitting around during the time  
24 of the attack on Hiroshima and Nagasaki to measure the  
25 radiation exposures.





1                   They've had to be reconstructed in the  
2 years since then and of course the earlier, it turns  
3 out that the earlier reconstruction of the doses gave  
4 values that were a bit too high.

5                   And after a reassessment, we found that  
6 the doses were actually somewhat lower than what we had  
7 previously thought. However, the number of observed  
8 cancers remains the same so that means, the number of  
9 cancers per unit of radiation exposure is actually  
10 higher than previously estimated.

11                  Now, another problem comes in too in that  
12 many of the survivors of the atomic bomb blast, are  
13 still alive. And we won't really know what the total  
14 cancer rate is in this population until they've all  
15 lived out their normal life spans.

16                  So what we have to do is, we have to  
17 project their risk for the rest of their lives. The  
18 present model that's used to project those risks is a  
19 fairly pessimistic one, it's called the Relative Risk  
20 Model and if anything, it would tend to err on the high  
21 side. But if you put these two factors together, the  
22 change in dose and the different way of projecting the  
23 risks, you come up with an increased risk estimate of a  
24 factor of four (4) or five (5).

25                  For example, the earlier estimates of





**FARR &**  
ASSOCIATES &  
REPORTING INC.

1 radiation risks were in the neighbourhood of one or two  
2 percent per Sievert but in the last two or three years,  
3 we've seen some estimates that have come out that are  
4 somewhat higher than this, the Beir, the famous Bier  
5 Five Report which came out earlier this year, this is  
6 from the US National Academy of Sciences, it set the  
7 risks at eight percent (8%) per Sievert, at high levels  
8 of radiation exposure or about four percent (4%) per  
9 Sievert at the lower levels that we might be exposed to  
10 in the environment.

11 And recently, this past year, the Inter-  
12 nation Commission on Radiological Protection, has come  
13 up with a risk estimate of five (5%) percent per  
14 Sievert for low level exposure.

15 Now the point I want to make here, is that  
16 there isn't any absolute or final number available  
17 right now, that our estimates of radiation risks are in  
18 a state of flux.

19 But what we would recommend that, is that  
20 in assessing radiation risks from the waste disposal  
21 program, that the proponent use the most current  
22 estimates of risk available and if the assessment of  
23 risks should change during preparation of the  
24 Environmental Impact Statement, then these changes  
25 should be incorporated into the final version.







1                   Moving on to another issue which I'd like  
2 to talk about briefly, is drinking water. Obviously, a  
3 complete environmental assessment of environmental  
4 pathways falls outside of the scope of what I could  
5 talk about today and really much of it falls outside  
6 the mandate of our department.

7                   But at least a preliminary consideration  
8 of the waste disposal concept would, I think, lead us  
9 to look at drinking water as perhaps one of the major  
10 routes of radiation exposure to people.

11                   Whether this happens as a result of  
12 fracturing of the pluton structure and the seepage of  
13 ground water into the nuclear waste or whether it  
14 occurs as a result of some people off in the distant  
15 future drilling deep wells and drilling right in to the  
16 site.

17                   Contamination of drinking water is one  
18 possible route of exposure. And right away, I think we  
19 have to bear in mind that there is already some natural  
20 radioactivity present in groundwater particularly and  
21 that when we are trying to assess any contamination of  
22 groundwater, we should look at what is already present  
23 in the groundwater.

24                   So we would recommend that the proponent,  
25 in preparing the Environmental Impact Statement, look





1 at the natural radioactivity present in the groundwater  
2 in some of the typical plutonic structures and to  
3 assess what the increases is in this radioactivity  
4 might be from the underground waste repository.

5 Further on the subject of drinking water,  
6 the department of Health and Welfare has in place  
7 Canadian drinking water guidelines.

8 A list of those guidelines is attached to  
9 the written version of this presentation. The point  
10 I'd like to make briefly is that these guidelines,  
11 although they were set back in 1978, they were based on  
12 an annual dose limit of .5 mSv/year to an adult member  
13 of the general public.

14 And this is actually, well within the new  
15 ICRP recommendation of 1 mSv/year. So these drinking  
16 water guidelines could be used to assess that any ...  
17 any radionuclides entering the drinking water, could be  
18 used to assess whether they are at a safe level or not.

19 Now the actual, the maximum permissible  
20 dose from the repository, may be somewhat less than the  
21 .5mSv set out here.

22 That's obviously not our area, that's of  
23 the mandate of other departments to say what the  
24 maximum dose should be.

25 But the drinking water guidelines can







1 still be used because all you have to do is just scale  
2 the numbers up or down and it gives you the  
3 concentration that would be acceptable in the drinking  
4 water.

5 So we would recommend that the Canadian  
6 drinking water guidelines be used in assessing  
7 acceptable levels of radionuclides in groundwater.

8 And furthermore, the results of latest  
9 research should be used in assessing the effects of  
10 isotopes of uranium and thorium in water because there  
11 has been some changes in our assessment of the health  
12 effects of these two radioactive species, uranium and  
13 thorium.

14 Moving on to another issue and that is  
15 environmental monitoring, we would certainly expect  
16 some kind of monitoring program would be in place for  
17 the monitoring of environmental radiation.

18 This program should start before the waste  
19 repository goes into operation, so that a baseline, and  
20 adequate baseline can be derived, it should continue  
21 throughout the operational phase and for some years  
22 into the post-operational phase.

23 Generally, the most effective kind of  
24 monitoring is one operated close to the site where the  
25 highest levels of radiation might be experienced.





1                   And the environmental program should also  
2 list procedures to be followed if higher than normal  
3 levels of radiation are detected, what actions are  
4 going to be taken?

5                   This should be spelled out clearly in the  
6 Environmental Impact Statement.

7                   Finally, just briefly, the fourth issue,  
8 looking at the impact on future generations. The  
9 nuclear waste disposal concept is unique in that the  
10 resulting health detriment may be greater for future  
11 generations than for the present generation.

12                   In fact, the greatest detriment may occur  
13 long after post-operational monitoring has ceased.  
14 Consequently, there must be some method of assessing  
15 the collective health detriment from the nuclear waste  
16 and these have to be extrapolated quite far into the  
17 future.

18                   The problem arises is that the farther you  
19 try to assess the behaviour of these radionuclides into  
20 the future, the greater uncertainties you run into.

21                   But happily, on the other side of the  
22 equation, the hazards associated with the radioactive  
23 wastes also decrease with time, as the farther you go  
24 into the future.

25                   And this raises the question of just how





**EARR &**  
ASSOCIATES &  
REPORTING INC.

1 far into the future you want to go to evaluate health  
2 detriments.

3 We would recommend that the environmental  
4 impact statement set forth a methodology for assessing  
5 the collective detriment of the waste disposal option  
6 to present and future generations. And it should  
7 specify how far into the future the assessment should  
8 be carried out and should justify its choice of cutoff  
9 time.

10 Thank you very much, that's all I have to  
11 present.

12 THE CHAIRMAN: Thank you Mr. Tracy, if  
13 you'll just stay for a moment, there may be questions  
14 from members of the panel to put to you on the basis of  
15 the outlined presentation which you've just given to  
16 us. Mr. Van Vliet?

17 MR. PIETER VAN VLIET: You make reference  
18 to modelling and the maybe somewhat degree of  
19 uncertainty and the projection of the information we  
20 have.

21 MR. TRACY: Um-hum.

22 MR. PIETER VAN VLIET: Do you have any  
23 knowledge of or insight in to the Syvac models that  
24 have been used in the production of this? And do you  
25 have any opinion as to whether or not these are







**EARR &**  
ASSOCIATES  
REPORTING INC

1 sufficient to project ahead for the time period that's  
2 required?

3 MR. TRACY: No, I don't have any detailed  
4 information on the models. I think that's perhaps put  
5 more properly the proponents, I think, who will know a  
6 lot more about his than I will. You know, I don't have  
7 anything further to offer on that.

8 MR. PIETER VAN VLIET: Do you have any  
9 models of your own that you use in predictions or are  
10 you involved in predictions?

11 MR. TRACY: Well, the only models we would  
12 have would be assessing the radiation dose to a person  
13 once the radionuclides have entered their bodies.

14 Those are fairly precisely known. The  
15 greatest uncertainties have to do with how long the  
16 containment is going to last and just what's going to  
17 happen to radionuclides once they get into the  
18 environment.

19 That's where the big uncertainties arise  
20 and again, that sort of falls outside of the kind of  
21 work that we are doing at Health and Welfare.

22 MR. PIETER VAN VLIET: Are these models  
23 available to the proponent?

24 MR. TRACY: Yes, most of the models would  
25 be based -- would be internationally accepted models





1 from the Inter-nation Commission on Radiological  
2 Protection.

3 So they're available in standard  
4 publications.

5 MR. PIETER VAN VLIET: Thank you.

6 THE CHAIRMAN: Dr. LaPierre?

7 DR. LOUIS LAPIERRE: My question relates  
8 to your last comment which is that cutoff time.

9 MR. TRACY: Um-hum.

10 DR. LOUIS LAPIERRE: As you use models to  
11 predict... to project in time as you indicated, and the  
12 further down you go, they become I guess at best,  
13 "guesstimates"...

14 MR. TRACY: Um-hum.

15 DR. LOUIS LAPIERRE: With a substance that  
16 requires a monitoring for some time, I wonder if you  
17 have any idea on the time frame where the cutouts could  
18 be and how reliable that cutoff should be based on  
19 models?

20 MR. TRACY: Um-hum, well again, I can't  
21 provide a lot of details, but just the main fission  
22 products like cesium 137 and strontium 90, they have a  
23 half life of thirty (30) years.

24 So after several centuries, after about  
25 ten (10) half lives, these are down by about a factor







1 of a thousand so that anywhere from a few hundred to a  
2 thousand years, I think would be about the shortest  
3 kind of cutoff time that you would want to consider.

4 You might very well want to consider  
5 longer cutoff times particularly for isotopes like  
6 plutonium 239 which have a half life of twenty-four  
7 thousand (24,000) years.

8 Again basically, the proponent has to make  
9 some kind of decision on where the cutoff is going to  
10 come and I think that it's probably a range of values  
11 that you'd want to consider anywhere from the shortest  
12 end of time, a few hundred years, at the longest time,  
13 perhaps tens of thousands of years.

14 DR. LOUIS LAPIERRE: With a framework in  
15 those numbers, it's certainly going to involved future  
16 generations.

17 MR. TRACY: Um-hum.

18 THE CHAIRMAN: Ms. Roy?

19 MS. LOUISE ROY: I'm wondering if you have  
20 any comments on what could or should be monitored  
21 'besides drinking water to get any idea of the stress'  
22 that the environment could have to support related to  
23 the presence of the disposal?

24 MR. TRACY: Well, you could start with  
25 drinking water and surface water that might be fed by





1 groundwater bodies, spring fed lakes or streams.

2 The next thing you'd probably want to look  
3 at would be fish because in particular fish are living  
4 in the water all of the time. And they are the ones  
5 that are -- the species that is most likely to show  
6 effects of radiation getting into the environment.

7 Monitoring of air and terrestrial animals  
8 and plant is certainly a much more remote possibility  
9 considering the kinds of experience we've had so far  
10 with uranium mines and uranium processing operations.

11 The contamination of terrestrial food  
12 pathways is a much less significant pathway.

13 MS. LOUISE ROY: O.K. Thank you.

14 THE CHAIRMAN: Dr. Wilson?

15 DR. LOIS WILSON: Yes, I'm pleased to see  
16 that you've just completed some studies on the  
17 radiocesium in caribou and other game, an important  
18 part of the diet of native people. I would assume that  
19 when you recommend that detailed plans be set out for  
20 an environmental monitoring program, one of the  
21 important things would be the diet of native people,  
22 wouldn't it?

23 MR. TRACY: Yes.

24 DR. LOIS WILSON: And any changes that  
25 occur over a period of time. I mean somebody mentioned





**FARR &**  
ASSOCIATES &  
REPORTING INC

1 we weren't there when Hiroshima happened but we are  
2 here now. And if this is buried in the Laurentian  
3 shield, then it would be important, would it not to be  
4 monitoring what happens to the diets?

5 MR. TRACY: Yes we're Health and Welfare,  
6 we are doing some of this work now. We have monitored  
7 the fallout radiocesium in the diets of largely of  
8 native peoples.

9 And now, we're starting to look at some of  
10 the naturally occurring radionuclides, the products of  
11 the uranium and thorium decay series.

12 And this, I think, is relevant because  
13 these are also some of the isotopes that you're likely  
14 to get from the nuclear fuel cycle and from any kind of  
15 nuclear waste. There's some work being done at Health  
16 and Welfare, there some work being done by the  
17 Saskatchewan Research Council on the -- particularly on  
18 these natural radioisotopes in the food chains that are  
19 of concern to native peoples.

20 DR. LOIS WILSON: O.K. so I guess I'm  
21 asking, does environmental monitoring program include  
22 the diet of native peoples?

23 MR. TRACY: I guess the way I'm using the  
24 word environmental monitoring, is measuring the  
25 radiation levels. You are talking, I think ... are you







1 talking more about the amount of food they eat?

2 DR. LOIS WILSON: Yes, well...

3 MR. TRACY: Types of food?

4 DR. LOIS WILSON: No, more on monitoring  
5 the effect on their diet. I'm just wondering if  
6 environmental refers to humans as well as...

7 MR. TRACY: Yes...

8 DR. LOIS WILSON: Alright, okay.

9 MR. TRACY: It very definitely is.

10 THE CHAIRMAN: Any further questions from  
11 the members? Yes, Dr. Fyfe?

12 DR. WILLIAM FYFE: As you mention that we  
13 have twenty-eight (28) remote stations...

14 MR. TRACY: Yes.

15 DR. WILLIAM FYFE: ... across Canada,  
16 given the size of the place, that's seems very few. If  
17 we took the last say two (2) decades, what's happened  
18 to the background radiation across the twenty-eight  
19 (28) stations?

20 MR. TRACY: Well, it took quite a steep  
21 rise during the early to mid-sixties as a result of  
22 intensive atmospheric of nuclear weapons testing.

23 It got up to about ten (10) to a hundred  
24 (100) times higher than normal for the radioactivity  
25 levels in air and in rainwater.





1 This has been gradually decreasing ever  
2 since 1963, with the limited test ban treaty. There  
3 are a few spikes, we see in the 1970's, we would see a  
4 few spikes every so often from the weapons testing.  
5 Mainly by China and of course of substantial spike in  
6 the 1986, from the Chernobyl accident. And that has  
7 virtually all disappeared by now and it's continuing  
8 downward to what was almost to the level before the  
9 nuclear age.

10 DR. WILLIAM FYFE: When you say almost,  
11 what does that mean?

12 MR. TRACY: It depends on which isotope  
13 you look at. They're just about getting down to the  
14 point, the fallout radioisotopes are just about down to  
15 the point where you cannot distinguish them from the  
16 normal constant radiation background.

17 THE CHAIRMAN: Any further questions from  
18 the panel, if not, thank you very much indeed Mr.  
19 Tracy, for making this presentation on behalf of Health  
20 and Welfare.

21 ---Mr. Tracy withdraws.

22 I'm going to suggest a short break, ten  
23 (10) minutes, maximum of fifteen (15), during which I  
24 hope we will not just have a cup of coffee but take  
25 advantage of it to have some informal conversations as







1 well, some between the panels and the participants.  
2 And then we'll resume in about fifteen (15) minutes  
3 time to hear the other participants. Thank you.

4 ---Recess taken

5 ---On resuming

6 THE CHAIRMAN: The next person I have on  
7 my list to speak to us this afternoon, is Dr. Andrew  
8 Michrowski of the Planetary Association for Clean  
9 Energy. Would Dr. Michrowski come forward please.  
10 Please go ahead Dr. Michrowski.

11 PRESENTATION BY DR. ANDREW MICHROWSKI:

12 Our Association is pleased to note that  
13 the FEARO has embarked on its scoping or issues  
14 identification sessions with the view of obtaining  
15 information on a number of important issues, including  
16 that of alternative ways of managing nuclear fuel  
17 waste. These review exercises are conducive to  
18 edifying the very important public perception of truth.

19 As you may know, the United States  
20 Department of Energy has recently suffered a  
21 degenerative, and most embarrassing situation in spite  
22 of the expense of half a billion dollars for the Yucca  
23 Mountain, Nevada nuclear waste management site simply  
24 because the community, the local community disbelieved  
25 the information provided by the governmental





1 department. The United States Department of Energy had  
2 to withdraw after all this expense, its proposal.

3 It is not in Canada's interest to suffer a  
4 similar and costly collapse in public faith in its  
5 nuclear waste management authorities.

6 In addition to building public confidence  
7 and exemplifying truth, the responsibilities of the  
8 public authorities concerned with nuclear fuel waste  
9 management and disposal would ensure one that:

10 1) Producers of nuclear fuel waste must  
11 communicate the full range of dangerous  
12 effects of nuclear fuel waste management  
13 and disposal processes.

14 2) The Public Review Institutions which I  
15 think you're planning to incorporate, must  
16 keep a data inventory of the full cycle of  
17 the dangerous materials and verify the  
18 truth of the information transmitted by  
19 the producers, which is one of the roles  
20 you're trying to do now.

21 In addition, we feel that the public  
22 powers must also assure themselves of the full range of  
23 the existence of clean, efficacious nuclear fuel waste  
24 management technologies and if they find that such do  
25 in fact exist, the public powers must respect the





1 rights of citizens as enshrined in the Universal  
2 Declaration of Human Rights and the International  
3 Covenant on Economic, Social and Cultural Rights, to  
4 make any and all such clean technologies available.

5 Now I'd like to explain what I mean by  
6 this. Although I'm aware and many of our scientists  
7 are, that tremendous effort is being made to make the  
8 best possible conservative estimates if you wish, on  
9 the technologies that you're looking upon, it is also  
10 clear that there are new technologies coming which have  
11 not yet their, how can I say, appearance in the sun.

12 Furthermore, the public powers must insure  
13 the transfer of information to the producers of nuclear  
14 fuel waste and other implicated bodies on how to  
15 properly apply these clean technologies.

16 Now our own international collaborative  
17 network of independent scientists is aware of a number  
18 of working and theoretical models for the  
19 decontamination of nuclear fuel wastes.

20 That means we could possibly, if we allow  
21 this to occur, overcome the need of any waste disposal.  
22 We would just decontaminate nuclear fuel waste.

23 Now these include the use of the MIGMA  
24 system, the emerging scalar electromagnetics conversion  
25 techniques and possibly the plasmatron-related







1 investigations being conducted in the U.S.S.R.

2 I'll be very surprised if any of you know  
3 what these techniques are, but I have made the effort  
4 to put them on paper and I can provide on behalf of our  
5 Association, the linkages to the individuals or  
6 scientific organizations that are now making these  
7 progress.

8 Now the main characteristic of the  
9 decontamination technologies we are aware of is that  
10 they are safe, very inexpensive, ranging from 1/10,000  
11 to 1/10th of currently considered procedures and that  
12 they are portable to the existing waste emitting site.

13 So none of the transportation problems  
14 will have to occur. There is a need however for the  
15 acquisition of adequate know how for proper handling.

16 Sometimes, the systems involved are the  
17 result of advanced scientific and interdisciplinary  
18 techniques and so tend to escape the proper attention  
19 of nuclear fuel waste and disposal specialists.

20 Some of the systems are actually patented  
21 or in the process of being patented while others remain  
22 proprietary.

23 These systems can and perhaps do run  
24 against the current vested interests of producers who  
25 have very high stakes in capitalization for their





1 envisaged waste management and disposal plans.

2 We're not blaming them, we're just  
3 understandable. We therefore ask the Environmental  
4 Assessment Panel to consider very extensively the  
5 welcome prospect of innovative waste elimination and  
6 stabilization systems which could eradicate in the  
7 short term the heavy burden being carried by society by  
8 the growing presence of radioactive waste materials.

9 Policy guidelines should be enunciated to  
10 establish a system for the active search for clean  
11 efficacious alternative nuclear fuel waste management  
12 and disposal techniques which are currently not being  
13 considered.

14 Even if they are viewed as unconventional  
15 and to create a climate for the continuous submission  
16 of novel systems, even by way of solicitation.

17 We've been lead since World War 2  
18 basically, to believe that there is only one way, path,  
19 that we just have to wait all those days or years or  
20 thousands of years for half life to occur.

21 And what I'd like to instill on you is the  
22 thought that this may not necessarily be so, provided  
23 there is a proper technology.

24 But, nobody at this moment, can say they  
25 know absolutely true, that this is not so. So it's







1 worthwhile to check it out and create an apparatus for  
2 that purpose.

3 To the end of stewarding the  
4 implementation of such clean technologies, our  
5 scientific network offers the services of its experts  
6 to FEARO with the purpose of introducing these novel  
7 systems.

8 However, even if we were all to see  
9 through the graceful introduction of very attractive  
10 and safe nuclear fuel waste eradication systems, our  
11 Association strongly wishes to see the end of the  
12 neutronic, radioactive nuclear energy production  
13 facilities.

14 For the last fifteen (15) years, our  
15 scientific colleagues have been working at new, clean  
16 energy technology systems, which I think could also  
17 make it that we would not have to produce waste in the  
18 future. Thank you.

19 THE CHAIRMAN: Thank you very much Dr.  
20 Michrowski. We have heard I think once before, in  
21 earlier meetings, some reference to detoxification  
22 which I take it to mean the same word you're using for  
23 decontamination, is that right?

24 DR. MICHROWSKI: Yes.

25 THE CHAIRMAN: Thank you, and the





1 suggestion was made there that one of the questions  
2 which should be put to the proponent was some  
3 elaboration on the conspectus knowledge with respect to  
4 those prospects.

5 And you're urging that that be done.

6 DR. MICHROWSKI: By all means, yes.

7 THE CHAIRMAN: Right, I see thank you.

8 Now questions from the -- my fellow panellists. Mr.  
9 Van Vliet?

10 MR. PIETER VAN VLIET: You make reference  
11 to a number of decontamination processes, the MIGMA  
12 - system, the scalar electromagnetics and plasmatronics.

13 Are these being investigated in Canada?

14 DR. MICHROWSKI: No, the scalar  
15 electromagnetics is being done mostly at this moment in  
16 Huntsville Alabama, in relation with the Redstone  
17 Arsenal System.

18 But it is also being done, how could I  
19 say, as a spin off of regular US defense technology by  
20 the scientists who are doing on the wayside so to  
21 speak.

22 Now it is not authorized research for the  
23 purpose of decontamination but it is to the people who  
24 know it, I think, thank Heaven, this is so great, it  
25 could be used also for nuclear waste.





1                   MR. PIETER VAN VLIET: And the plasmatron  
2 is ...

3                   DR. MICHROWSKI: Is something that is  
4 being done by the Ministry of Aviation in Moscow.

5                   THE CHAIRMAN: Other questions to be put  
6 to Dr. Michrowski while he's here? Could I then thank  
7 you very much for appearing before us today and we note  
8 your offer to identifying a bit more in detail than you  
9 can obviously do at a presentation of this sort.

10                   And we will undoubtedly not only look at  
11 it ourselves but ask our scientific review group to  
12 have a look at those possibilities and how they might  
13 help us in our examination of the question before us.  
14 Thank you very much.

15 ---Dr. Michrowski withdraws.

16                   The next person from whom we will hear is  
17 Lauri Montor speaking on behalf of the Assembly of  
18 First Nations.

19 PRESENTATION BY LAURI MONTOR:

20                   Good afternoon ladies and gentlemen,  
21 distinguished members of the panel. My name is Lauri  
22 Montor, I am the policy analyst for Environmental and  
23 Harvesting issues of the Assembly of First Nations.

24                   It's a National Indian Political Organiza-  
25 tion, which is situated here in Ottawa. The Assembly







FARR &  
ASSOCIATES  
REPORTING INC

1 of First Nations appreciates the opportunity to present  
2 a brief to the panel today. It is our decision to  
3 participate in this Review because any fulfilment of  
4 the concept of geological disposal of nuclear fuel  
5 wastes in the Canadian shield is going to affect Indian  
6 land and Indian people.

7 History, as well as recent events, have  
8 thought us to doubt long term promises by fancy  
9 speakers. I guaranty that unless the status quo of  
10 Government and industry changes, native people will  
11 again, become the deliberate environmental victims.

12 Sadly, evidence of the behaviour of the  
13 Atomic Energy Control Board amongst others in the  
14 nuclear industry, does not demonstrate any real change  
15 in the attitudes nor law pertaining to aboriginal  
16 people.

17 First of all, I want to make a few  
18 comments about the whole Environment Assessment Process  
19 pertaining to this issue.

20 I agree with AECL that this may well be  
21 the most important environmental assessment in Canada.  
22 They are well prepared to say that with over thirteen  
23 (13) years of intensive research and development in  
24 over one thousand (1 000) scientific papers published.

25 In my eyes, it's a joke. We've had less





1 than thirteen (13) weeks to comment on the material.  
2 Our work is being done on a part-time basis by a half  
3 dozen people in five (5) provinces on a ridiculous  
4 budget.

5 Twenty thousand (20 000) does not go far  
6 to pay for the research, preparation, employees' time,  
7 travel to a few dozen remote communities, translation  
8 and summary before ever even getting to this stage.

9 I don't want to hear how much was  
10 comparatively spent by the proponents. It is only  
11 going to substantiate the fact that this is an  
12 unbalanced review.

13 Non-natives like to hear of the romantic  
14 view held by aboriginal people where we are one with  
15 the earth. Yet this world view held by us evolves into  
16 practical, ecological ethics and into legal  
17 implications as well. A borrowed phrase from us that  
18 I've been hearing quite often, is:

19 "We do not inherit the earth from our  
20 ancestors, we borrow it from our  
21 children."

22 It is especially true in this case. Nuclear fuel waste  
23 leaves too much of a risk for future generations simply  
24 because humanity does not have the power to control the  
25 environment.







1                   And furthermore, is even losing the  
2   ability to live with the environment. We do not have a  
3   technology to eradicate the planet's waste right now,  
4   let alone guess about the future.

5                   Sorry, for I am not convinced.  
6   Alternately, First Nations in Canada, have never given  
7   up our inherent right, the self-governing people to  
8   protect and manage our part of the planet nor should we  
9   be discouraged nor legislated from doing so. That  
10   right is part and parcel of what is known as aboriginal  
11   rights which are protected under Section 35 of your  
12   Canadian Constitution, the Charter of Rights and  
13   Freedom and recognized in the Royal Proclamation of  
14   1763.

15                   This is why we must state that any  
16   proposal such as this one must insure Canada's full  
17   compliance with its constitutional, legal and moral  
18   obligations to First Nations.

19                   If the Government is seriously concerned  
20   about the rule of laws, as it has so often stated this  
21   past summer, then this must also be the basis for any  
22   discussions that stand to affect First Nations rights  
23   in Canada fiduciary obligations.

24                   Countless proposals such as this have been  
25   unilaterally imposed upon First Nations over the years





1 and each has created more disillusion because they have  
2 not gone forward with a full, free and informed consent  
3 of First Nations.

4 If the panel is seriously concerned about  
5 addressing acceptability in it's terms of reference, it  
6 must include our legal and ethical stakes in the review  
7 process.

8 When you think of the land claims,  
9 aboriginal titles, treaty land entitlements and the  
10 accompanying right, any resource proposal in Canada had  
11 better put the cart before the horse and be fully aware  
12 of aboriginal issues otherwise, you're only creating a  
13 greater cog mire for yourselves. It is for this reason  
14 that we are recommending that an expert on aboriginal  
15 issues sit on your panel.

16 Additionally, the cultural and ethical  
17 ramifications need to be incorporated into the terms of  
18 reference. Many if not most native communities in the  
19 Canadian shield are already heavily impacted by  
20 irresponsible resource development.

21 The Treaty in Aboriginal Rights to harvest  
22 and provide food for the family is seriously com-  
23 promised because of an environmental deterioration and  
24 suppress of legislation.

25 These communities are often remotely





1 situated. They depend on subsisted harvesting, they  
2 have little access to let's see -- their mother tongue  
3 is neither of the two official languages.

4 They also have little access to  
5 information and if there was that availability they  
6 would have little expertise to understand the  
7 complexity.

8 These obstacles must be fully resolved if  
9 the proponent and panel assert their concern. The  
10 balance of the intervener funding just cannot do this.

11 Other ethical and legal concerns remain.  
12 A recent workshop in the American South-West brought  
13 together native people to discuss and combat the  
14 increased activity of the nuclear industry, wanting to  
15 put its waste on Indian lands.

16 For example in 1988, a bill in the  
17 American Senate offered one hundred million dollars per  
18 year to either a state or an Indian Nation, willing to  
19 accept the country's first high level nuclear waste  
20 dump.

21 All too often, benefits of any development  
22 are couched in terms of comparative costs. Again, the  
23 western world that supposedly cheap resources do have a  
24 hidden environmental cost, which is more threatening  
25 than that to be revealed by the GST.







1                   Although the Court system has probably  
2 produced guidelines which would determine the value of  
3 stress to a victim, how can a human panel put a value  
4 on risks to other humans, regarding their lives,  
5 health, culture and their surrounding environment.

6                   Firstly, it cannot be done. And secondly,  
7 no amount of compensation, money, nor scientific  
8 studies in the world, can buy back the destroyed life  
9 of communities. The terms of reference need to be  
10 broaden to include the impact upon indigenous  
11 lifestyle.

12                   Lastly, one must question the criteria  
13 behind the concept. Canada has an estimated a hundred  
14 and seventy-five million tons of radioactive material,  
15 no viable way to dispose of it and wants to still build  
16 more reactors to create more waste.

17                   If this concept becomes a reality, and it  
18 certainly sounds like it from the Canada has been  
19 ignoring its own recommendations, this creates an  
20 atmosphere in the public's mind that nuclear waste is  
21 no longer a problem and therefore, it is alright to  
22 produce more. A disposal site will demand that it of  
23 course be used.

24                   After all, why bother to invest all that  
25 money and time into something and not use it. So other





**FARR &**  
ASSOCIATES  
REPORTING INC.

1 countries may prefer to store their nuclear waste in  
2 our backyard.

3 To conclude, it is our recommendation that  
4 the proponent reduce its dependence on scientific  
5 studies and look at the real world. Do not look at  
6 this in isolation.

7 This is not just an exercise to determine  
8 the viability of deep holes in the North. The  
9 environmental, social, legal and cultural consequences  
10 are insufficiently included and need further  
11 development and assessment.

12 The Assembly of First Nations will assist  
13 the panel and the proponent, in order to protect their  
14 people. Thank you.

15 THE CHAIRMAN: Thank you very much indeed  
16 and your offer of further assistance is noted, noted  
17 very carefully.

18 Could I just say before opening to any  
19 questions which my colleagues would have that it is the  
20 intention of this panel to interpret its terms of  
21 reference in a creative way and I'm quite sure that  
22 with the charge that has been given us, to look, for  
23 example, at methodologies and criteria for site  
24 selection.

25 We will be taking into account a lot more







1     than just the economic and or the scientific and  
2     technical. We intend to look much more carefully into  
3     the social, the impact on people and we'll keep that  
4     very much in mind.

5             Could I ask any members of the panel if  
6     they wish to put any comments to Lauri Montor while she  
7     is here.

8             DR. LOIS WILSON: I have a question. You  
9     know that we've been working, is to hear from  
10    individuals. I'm wondering if there's any point in us  
11    looking at, you know, the whole way we work, is there  
12    any point in trying to do a community consultation with  
13    native peoples or -- I mean, you offer an expert in  
14    aboriginal rights which I'm sure that we'll take you up  
15    on that. But again, can you... would you think it  
16    advisable that the panel attempt to put itself in the  
17    position of listening to communities of native people  
18    on this issue or not?

19            MS. LAURI MONTOR: I'd love it.. If you  
20    could go up North to northern native communities, you  
21    would get to hear the hunters, the trappers, the people  
22    who know the land and they've had this ecological  
23    knowledge that has been passed down to them from  
24    generations before.

25            They could tell you what the land was





1 like, what it is like right now. They could tell you  
2 that based on their experience from other resource  
3 developments going on, what is already occurring, the  
4 impact to the land, to the wild life, to themselves as  
5 people.

6 And they might be telling that to you in  
7 Cree or Ojibwa or Dene" but I think it would be a lot  
8 more eloquent than I could say it in English.

9 THE CHAIRMAN: Any further questions, I  
10 think your message has been very clear to us Ms. Montor  
11 and I thank you for that. And we will be following up  
12 -- of course, thank you.

13 ---Ms. Montor withdraws.

14 Our next participant for this afternoon is  
15 Ms. Penny Singer. I'd ask her if she'd come forth.

16 PRESENTATION BY MS. PENNY SINGER:

17 Thank you for this opportunity to make a  
18 few quick remarks. My name is Penny Singer, I'm here  
19 as a private individual. I'm also a member of Ottawa  
20 Nuclear Awareness.

21 I grew up in the town of Port Hope which  
22 has, many of you will know, its struggled with the  
23 problem of low level radioactive wastes. Since, well  
24 for a very long time, we've had a uranium refining  
25 industry since 1930, which puts us in a pretty unique





1 position.

2 And it's from that perspective that I'm  
3 interested in what's going on here today. I think I  
4 should start by saying I entirely endorse Lauri  
5 Montor's previous statement and I was glad to hear your  
6 chairman say that he is interpreting his mandate to  
7 include very much the people who are affected by this.

8 This is my particular concern that we tend  
9 to think, given what AECL has been talking about,  
10 pluton disposal, that environment is somewhere up  
11 there, rocks and trees and water.

12 I'm very concerned from what I've heard  
13 today. Jim McTaggart Cowan asking where are the  
14 rocks, asking that of AECL. Does that mean we don't  
15 know whether the rocks even exist.

16 Subsequently, we heard from the Bureau of  
17 Radiation Medicine that the ICRP allowable exposure  
18 limit has dropped from five (5) Sieverts I think it's  
19 called now, to one (1).

20 That means that we've allowed minors in  
21 northern Ontario and in northern parts of Canada to  
22 work, we've encouraged them to work under conditions  
23 that are five (5) times as damaging to their health as  
24 we thought they were. That means that gives me a very  
25 and I think most citizens concerned about this, a very







1 personal feeling of responsibility to do this next  
2 stage right.

3 I agree with Judy Smith that we shouldn't  
4 be having to do it. Particularly not when the industry  
5 is still planning to build more reactors. But there we  
6 have it. There are thousands of tons of highly toxic  
7 used fuel rods lying around and something has to be  
8 done. And I'm actually grateful that we have this  
9 process in place.

10 My main point this afternoon is that AECL,  
11 that the proponent not consider simply rocks somewhere  
12 up there as the only option. I think people are  
13 integral to this. There's nothing that concentrates  
14 the mind as much as having a whole pile of toxic  
15 material sitting around underneath your feet.

16 I'm very concerned that when the EIS is  
17 being prepared, that the citizen input be seen in terms  
18 of numbers. There will be citizens meetings but there  
19 will be many more people involved along the north shore  
20 of Lake Ontario, where most of the installations are.

21 I think the people up North and the  
22 systems of which we are all part, we're all part of  
23 those water systems, the rock systems, the tree  
24 systems. I think they are just as important really in  
25 the long run, as the people.





FARR &  
ASSOCIATES &  
REPORTING INC.

1                   So my, my major message today is simply  
2   that the proponent must have -- consider citizen input  
3   into its draft of the Environmental Impact Statement  
4   and that it not be just a question of numbers.

5                   I guess in conclusion, I think everybody  
6   should read an article in the current issue of  
7   Borealis, that's for October 1990. It's written by J.  
8   Stanrow, a geologist and writer from Saskatchewan. The  
9   point he's making very quickly is that it took eons,  
10   literally eons for this planet to emerge from a  
11   radiation surrounded little ball that was totally  
12   uninhabitable.

13                  And are we going to -- it seems that we  
14   may be going back to that. We're thinning the ozone  
15   layer so that many of us -- skin cancer numbers have  
16   increased dramatically.

17                  We're taking uranium and other  
18   radioactivities out of the bowels of the earth, we're  
19   exposing to nuclear reaction and then we're saying what  
20   do we do with it. I guess that's the end of my  
21   statement.

22                  THE CHAIRMAN: Thanks Ms. Singer, very  
23   short by very much to the point. Could you take a  
24   question if there are any questions that panellists  
25   wish to put? It's quite clear we don't need any







1 clarification on that.

2 Good, thank you, thank you very much  
3 indeed.

4 ---Ms. Singer withdraws.

5 Could I inquire whether there's anyone  
6 else who's not yet registered, who would like to speak  
7 to us while we're here this afternoon?

8 If not, I would like to thank you very  
9 much for being here with us. Particular thanks to  
10 those who have made presentations and shared their  
11 thoughts and their views with us.

12 We will be assembling again at seven  
13 (07:00 p.m.) o'clock this evening, this same room, for  
14 a continuation of this Ottawa session, part of our  
15 scoping sessions and we hope at least some of you may  
16 find it possible to continue there because we'll have a  
17 range of other participants and I'm quite sure some new  
18 ideas which will help us in doing our work.

19 Thank you all very much indeed.

20 ---Recess taken at 4:20 p.m.

21 ---On commencing at 07:10 p.m.

22 THE PRESIDENT: Good evening, ladies and  
23 gentlemen and welcome to this evening's session, the  
24 continuation our scoping meeting in Ottawa being held  
25 by the environmental assessment panel which is to





1 review the nuclear fuel waste management and disposal  
2 concept.

3 The proceedings this evening will be  
4 largely in English so if anyone wishes to make a  
5 presentation in French, that is more than permissible.  
6 We have translation, interpretation services, and if  
7 you'd like to get an earphone, please pick one up at  
8 the back of the room.

9 Could I introduce the members of the panel  
10 who are with us this evening. To your far right, that  
11 end of the table, Dr. Lois Wilson of Toronto, who's  
12 president of the World Council of Churches and co-  
13 director of the Ecumenical Form of Canada.

14 To my immediate left, Dr. Louis LaPierre  
15 from Moncton, New Brunswick, professor in the  
16 department of biology at the University of Moncton, and  
17 also chairman of the Environmental Council of New  
18 Brunswick.

19 To my immediate right, Mr. Peter Van Vliet  
20 from Regina, a mechanical engineer and member of the  
21 Senate of the University of Regina.

22 And next to Mr. Van Vliet at my far right,  
23 Miss Louise Roy, an environmental and public affairs  
24 consultant from Montreal. Miss Roy is a former vice-  
25 president of the Quebec Public Hearing Board on the





1 environment and a member of the Canadian Environmental  
2 Assessment Research Council.

3 My name is Blair Seaborn, I'm chairman of  
4 the panel and I reside here in Ottawa. I'm retired but  
5 I served previously as deputy minister of the  
6 environment and Canadian chairman of the International  
7 Joint Commission.

8 We are all, as you will see therefore,  
9 from the private sector. We have been appointed by the  
10 minister of the Environment, we will be reporting back  
11 to him, that he expects us to give the best judgment we  
12 can on the basis of our own knowledge and what we learn  
13 in the course of these -- the work we are doing for the  
14 panel and we are not, in any way, to be inhibited by  
15 existing government policy when we give that advice.

16 The panel's secretariat are represented by  
17 Mr. Greyell at the front table and Miss Toller and Miss  
18 Flanagan at the back table. They're all there to  
19 assist you if there's any help you'd need.

20 We're conducting the review in accordance  
21 with the federal Environmental Assessment and Review  
22 Process, EARP.

23 This panel has been asked in part to  
24 examine the nuclear fuel waste management and disposal  
25 concept. A proposal from Atomic Energy of Canada







1 Limited, for a permanent disposal of used nuclear fuel  
2 deep in the granitic rock of the Canadian shield.

3 Let me say a few words about the panel's  
4 mandate. The terms of reference state that the panel  
5 is to review the safety and acceptability of the  
6 concept which I've just briefly described, that for  
7 geological disposal of nuclear fuel waste in Canada.

8 In addition to this AECL proposal, we  
9 shall examine a broad range of nuclear fuel waste  
10 management issues including long term management,  
11 transport and environmental, social and economic  
12 effects. We shall look at approaches to nuclear  
13 fuel waste management and disposal being developed  
14 elsewhere in the world. Since site selection will not  
15 occur until a disposal concept has been accepted as  
16 safe, the panel will not consider any specific sites  
17 but will review the potential availability of sites and  
18 the methodology and criteria required for their  
19 selection.

20 Let me say a few words about what is not  
21 in the panel's mandate and will not therefore be  
22 addressed in this review.

23 The energy policies of Canada and the  
24 provinces. The role of nuclear energy within these  
25 policies including the construction, operation and





1 safety of new or existing nuclear power plants. Fuel  
2 reprocessing as an energy policy. And the military  
3 applications of nuclear technology. All of these are  
4 excluded from our mandate and therefore will not be  
5 addressed.

6 Let me be quite clear however that the  
7 members of the panel are very much aware of the broader  
8 concerns related to the use of nuclear materials and  
9 the use of nuclear power for the generation of  
10 electricity.

11 The panel has been urging a broader review  
12 of the comparative environmental implications of the  
13 various methods of generating electricity.

14 I'm pleased that steps are now under way  
15 to have such a review undertaken. Letters have gone  
16 out from Energy, Mines and Resources to the appropriate  
17 provincial departments of government, and to quite a  
18 wide range of energy clients and environmental interest  
19 groups asking for their comments by the end of November  
20 on proposed terms of reference for such a review.

21 I hope that this is a good indication that  
22 the review will shortly be started.

23 The purpose of the scoping meetings is to  
24 allow participants to identify issues that need to be  
25 addressed in the environmental impact statement that







1 will be prepared by AECL. The panel is not requesting  
2 the presentation of opinions on the substance of the  
3 disposal concept at this time. Public hearings will be  
4 held later to discuss whether AECL's proposal is  
5 acceptable.

6                   Following this series of meetings, the  
7 panel will prepare draft guidelines for the preparation  
8 of the environmental impact statement and those will be  
9 made available to the public for their perusal and  
10 comment back to us for a period of at least thirty (30)  
11 days.

12                   Thereafter they will be issued to AECL  
13 which is expected to take something between a year and  
14 a year and a half from what we can determine to prepare  
15 their comprehensive environmental impact statement.  
16 And to return it to us at the panel.

17                   Once the panel is satisfied that AECL has  
18 addressed satisfactory all the items identified in the  
19 guidelines, we will of course be making that EIS  
20 public.

21                   We will hold public hearings.  
22 Participants will be asked to discuss the acceptability  
23 or otherwise of AECL's disposal concept in detail at  
24 that stage of the review.

25                   The panel will consider all comments





1 submitted to it and will prepare as its final act, a  
2 report to the ministers of Environment and of Energy,  
3 Mines and Resources.

4 May I ask those registered to speak  
5 attempt to summarize their concerns in fifteen (15)  
6 minutes unless they have previously requested an  
7 additional ten (10) minutes.

8 I would stress -- the panel will pay equal  
9 attention to written and to oral statements. We may  
10 want to have questions for clarification following the  
11 presentations which are made this evening.

12 If you have not, if you wish to make a  
13 presentation and have not yet registered, perhaps you  
14 could speak to one of the members of the panels who  
15 will be glad to get you on the list and we will  
16 accommodate you providing time permits. The panel will  
17 also accept written submissions from anyone identifying  
18 issues and concerns up to and including November  
19 thirtieth (30th) of this year.

20 With this by way of introduction, I would  
21 like to call on our first participant for this evening,  
22 Mr. Wayne Hall.

23 PRESENTATION BY MR. WAYNE HALL:

24 Thank you. My name is Wayne Hall. I'm a  
25 resident of Ottawa. I work as an environmental





1 consultant but I've been involved with a wide variety  
2 of environmental groups over the last five (5) years or  
3 so, including the Ontario Public Interest Research  
4 Group and Ecology Action Centre in Nova-Scotia.

5 I'm fairly familiar with your process and  
6 what I would like to open my remarks with is some  
7 comments on what I feel are the adequacy of the process  
8 and the rigor.

9 As the panel is aware, this EARP deals  
10 with the major area of public policy and environmental  
11 concern. AECL's concept involves putting high level  
12 nuclear waste into the Canadian shield for a period of  
13 at least five hundred (500) years which is the same  
14 amount of time into the future as Columbus' voyages  
15 from today.

16 It is therefore very important that this  
17 EARP be done right. And as such, as much time as ne-  
18 cessary is taken to examine all of the related  
19 concerns.

20 As a selection and construction of a site  
21 is not expected to take place for several years,  
22 there's no reason why this can't happen.

23 Although the guidelines for these scoping  
24 sessions say that comments should be limited to items  
25 within the panel's mandate, naturally, the very first







1 concern of the public is going to be whether the  
2 process is open, comprehensive and rigorous enough and  
3 free of bias and scientifically an academically  
4 rigorous to adequately assess the impacts to the  
5 satisfaction both of environmental science and to the  
6 general public.

7 For a number of reasons, I feel that the  
8 terms of reference of the review panel should be  
9 broadened to include both energy policy as well as  
10 nuclear policy, including nuclear power operations.  
11 Both of these areas are absolutely integral to  
12 understanding the operation of the propose repository.

13 The Atomic Energy Control Board's policy  
14 statement on long term regulatory objectives,  
15 regulations and guidelines for radioactive waste  
16 disposal say that the objectives of radioactive waste  
17 disposal are to minimize any burden on future  
18 generations, to protect the environment, to protect  
19 human health while taking social and economic factors  
20 into account.

21 If the Atomic Energy Control Board's own  
22 policy statement is to balance off environmental and  
23 health concerns against social and economic  
24 considerations, including the development of the  
25 nuclear industry, then can the public -- how can the





1 public expect not to have the factors examined in this  
2 review?

3 Similarly, the current terms of reference  
4 are contradictory in that nuclear reactor operations  
5 are excluded from the terms of reference, yet the panel  
6 is directed to concentrate its activities within  
7 provinces where there are nuclear reactors located.

8 Obviously, nuclear reactor operation will  
9 have a very integral effect on the concept and will  
10 have to be addressed in this EARP.

11 The terms of reference should also be  
12 expanded to include consideration of uranium, mining  
13 waste production as well as medium level waste.

14 The EARP should look at all stages of the  
15 nuclear fuel process as both uranium mining waste and  
16 low and medium waste will be generated in the operation  
17 of any repository.

18 For example, contaminated handling  
19 equipment, clothing, that kind of material. There's no  
20 real assessment of the impacts of the uranium mining  
21 waste, then it will not be possible to determine the  
22 impacts of the spent fuel, pass the five hundred (500)  
23 year period as the fuel decays to about the same level  
24 of radioactivity as mining waste.

25 The way the terms of reference are written







1 now, it's possible that there will be controversy and  
2 disagreement over what constitute issues excluded under  
3 energy and nuclear policy.

4 For example, it's obvious that the volumes  
5 of waste produced or expected to be produced over the  
6 lifetime of the repository, are an important aspect  
7 that will have to be examined, including such things as  
8 whether there are seasonal variations in the amount of  
9 waste produced, whether reactor operations can be  
10 modified to reduce future waste output, these kinds of  
11 things. At this point, there doesn't seem to be any  
12 link or a great deal of detail about the volumes of  
13 waste that are being predicted to be produced and the  
14 size or operations of the facility or proposed  
15 repository.

16 As I mentioned earlier, if such issues  
17 come under a general exclusion of economic or nuclear  
18 policy and cannot be addressed, then the rigor and  
19 public satisfaction with the adequacy of this review is  
20 going to suffer.

21 The nature of the proposal by the  
22 proponent requires that adequate time be taken to  
23 examine all the possible impacts. So far, in this  
24 review, this has not happened. The proponent's had  
25 approximately ten (10) years to prepare and for this





1 specific review, has been expected or in preparation  
2 for at least two (2) years. Yet the public was only  
3 given five (5) weeks to prepare for these scoping  
4 sessions.

5 In order for the process to work, I feel  
6 that for the rest of the review, including the period  
7 between the end of these sessions and the preparation  
8 of draft guidelines for the EIS, those are the period  
9 of times for public comment on the draft guidelines  
10 should be stretched out to compensate for this  
11 inadequate time period at the beginning.

12 Any remaining funds for intervenor funding  
13 from a first phase, I think should be made available so  
14 that individuals and community groups can prepare an  
15 adequate response to the draft guidelines for the EIS.

16 There's one final point I'd like to make  
17 about the panel's mandate. As I've mentioned, this  
18 review has been expected for some time and it was  
19 explicitly mentioned in the report at the House of  
20 Common Standing Committee on Environment and Forestry,  
21 made in January of nineteen eighty-eight (1988).

22 And in it's report, The Eleventh Hour, one  
23 of the recommendation, its final recommendation it made  
24 was that no new nuclear power plant should be built in  
25 Canada until the Canadian public has come up with an





1 accept -- has decided upon an acceptable way of  
2 disposing or dealing with nuclear waste.

3 I feel that this is something that the  
4 Canadian public should be deciding and I don't feel  
5 that this is something that either the panel or the  
6 ministry should decide.

7 What I'm saying is in other words:  
8 whatever your recommendations at the end of this  
9 review, I think you should make it very clear that  
10 under no circumstances, should these panel's  
11 recommendations be interpreted to mean that this  
12 process has been approved or that the disposal concept  
13 has been approved by the Canadian public, I don't think  
14 you were ever given that mandate, there was never an  
15 election called on this, there was no national  
16 referendum on this.

17 And all I'm just saying is that I think  
18 that when you write your final recommendations, you  
19 should be very clear to make sure that your  
20 recommendations are written so that no one can  
21 interpret it to say that the process, this concept has  
22 gone through the environmental assessment process,  
23 therefore it has been approved by the Canadian public.

24 I don't think any of the groups that are  
25 participating in this are participating under that







1 understanding. And any group that's participating in  
2 this EARP is participating on the understanding that  
3 public participation in EARP does not mean approval of  
4 the concept or public approval of the concept.

5 I think that ... I have some concerns  
6 about the nature and activities of the scientific  
7 review group that's going to act to advise the panel.

8 The chair of the scientific review group  
9 up until nineteen eighty-eight (1988), was an assistant  
10 deputy minister of Energy, Mines and Resources, he  
11 headed the geological survey of Canada. Although he  
12 had no direct ... as far as I know, he had no direct  
13 involvement in nuclear policy. I suggest that the  
14 seniority of his position in EMR constitutes a very  
15 strong or potential or can be interpreted as a very  
16 strong conflict of interest.

17 It suggest that ... with all due respect,  
18 it suggests that the composition of the scientific  
19 review group has been orchestrated in order to achieve  
20 a desired result rather than an objective evaluation of  
21 the concept. And I feel that insofar to the field or  
22 to the review panel or to its secretariat to de-  
23 monstrate, beyond a reasonable doubt, that the standing  
24 review committee is free of any conflict of interest.

25 I think that panel should also make clear





1 that none of the other standing review committee  
2 members are in a conflict of interest and clean, making  
3 sure that none of them hold membership in the Canadian  
4 Nuclear Society or the Canadian Nuclear Association.

5 I think the review should be structured so  
6 that the public has an opportunity to make comments on  
7 the report of the standing scientific review group  
8 before the panel makes its final recommendation to the  
9 minister.

10 It's not clear what the relationship is  
11 between the report and the proponents environmental  
12 impact statement.

13 In addition, if the scientific review  
14 group will be seeking technical assistance in its work,  
15 it should be clear that this assistance should also be  
16 independent. The names of all advisors, contractors  
17 should be available to the public and any meetings with  
18 external experts should only be with individuals  
19 independent of either the proponent, potential  
20 contractors for the preparation of the EIS or those who  
21 may potentially profit from contracts involving the  
22 construction or operation of any repository.

23 In preparing for the scoping session, I  
24 found that there was a number of disadvantages to  
25 separating, having a separate concept assessment from a







1 site specific environmental assessment.

2 I feel that unless the two (2) are  
3 combined, it's difficult to understand the magnitude  
4 and the impact of the proposal unless it's  
5 geographically fixed in space and time. In other  
6 words within a specific environment. As it is, I don't  
7 feel that there's a specific environment right now  
8 within which this concept or proposal can be  
9 determined.

10 It's not clear to me what the  
11 justification is for doing a separate concept  
12 assessment in the first place. If and when sites are  
13 chosen, most if not all of these issues that will come  
14 up in this review will probably have to be addressed  
15 again. And if the purpose of this assessment is to  
16 exclude some of those issues, to be dealt with in a  
17 site specific assessment, then it will limit or tend to  
18 prejudice the outcome of any future EARP.

19 Therefore it's not clear to me how the  
20 Canadian public benefits from conducting a separate  
21 assessment separately from the site assessment.

22 Although there have been concept  
23 assessments done in the past, in the United States and  
24 more specifically close to home, the assessment for  
25 Ontario's forest resource concept assessment, AECL's





1 proposal is not for a policy or a program but for an  
2 actual project, a waste repository that's going to be  
3 geographically fixed in space and time.

4 For that reason, I feel that this review  
5 should be done as part of a comprehensive review for a  
6 proposed facility. And unless this is done, it'll be  
7 impossible to determine what environment the facility  
8 will operate in and what the specific impacts will be.

9 It kind of calls to mind for me, Hydro  
10 Quebec's desire to conduct separate environmental  
11 impact assessments for each dam that they want to build  
12 for the James Bay 2 project, whereas environmental  
13 groups and native groups want a comprehensive watershed  
14 based environmental assessment, so that potential  
15 environmental impacts that could fall between the  
16 cracks are covered and understood.

17 I've made a number of notes about specific  
18 environmental concerns. I think it should be  
19 addressed, they're not in any particular order, I'll  
20 just read them out here.

21 I think the EIS should describe any  
22 potential impacts outside of Canada. There should be--  
23 it should detail any plans to include either US or  
24 foreign waste in the final concept including any waste  
25 which we may have to deal with as result of contracts,





1 as the result of the sale of foreign nuclear reactors,  
2 and he gives you products such as radioactive krypton  
3 or anything like released from fuel bundles while  
4 they're in long term storage, whether or not the  
5 storage cast become radioactive themselves over a  
6 period of time, whether there are considered --  
7 whether there are amounts of low level waste produced  
8 in the handling of this high level waste and if so what  
9 happens to it.

10 I think the EIS should examine the socio  
11 economic and psychological impact of the disposal  
12 concept to communities to which the waste will be  
13 transported. Whether this will have any kind of social  
14 or cultural impact on the communities vision of itself  
15 and an impact on their general public perception of the  
16 community.

17 In other words, whether there will be a  
18 stigma attached to any community to which this waste  
19 will be transported or transported through and what  
20 will be the psychological impact of that stigma to the  
21 local community.

22 I think the community health impact needs  
23 to be addressed and detailed in full. It should  
24 examine the impact if any on regional tourism or  
25 regional resource industries.







1                   The impact of disposal concept on native  
2 way of life if any. The noise impact generated by the  
3 construction phases, operation phases and increased  
4 traffic volume as a result of transporting the waste.

5                   Impact of ground water or surface water of  
6 mining spoiled during the construction phase. The  
7 number or type of jobs created during construction and  
8 operation phases including whether or not it will draw  
9 employment away from other occupations and/or regional  
10 resource industries, and what impact this will have on  
11 local labour pools and local economy.

12                  What kind of servicing for structure will  
13 be needed to support any facility. How will water  
14 seepage into the site be removed and what will be done  
15 with it.

16                  Landscaping principals envisaged in a site  
17 and so that visual and scenic impact is minimized.

18                  How will the concept conform to municipal  
19 or provincial land use plans and policies. What will  
20 be the principles followed regarding public  
21 participation in management of any generic facility  
22 once it's in operation.

23                  And one thing I should note is that in the  
24 environmental assessment that was carried out for the  
25 uranium, proposed uranium "hexofloid" facility in Port





1 Granby back in nineteen seventy-eight (1978), Eldorado  
2 Nuclear agreed to having a public advisory committee as  
3 one of the recommendations that came out of the final  
4 report of that environmental review panel.

5 What would be the impact to any community  
6 if the concept does not work and is abandoned or shut  
7 down ahead of its normal operating schedule? In other  
8 words, the impact of job opportunity expectations  
9 created by the facility that are no longer realistic.

10 Provision for retraining where facility is  
11 abandoned prematurely. How will the facility be  
12 serviced with roads, water, electricity and the  
13 environmental impact to providing these services? For  
14 example, if it's decided to build an electric plant at  
15 the facility, what will be the impact of this electric  
16 plant on the local environment? Similar for water  
17 sewage services, that kind of thing.

18 As part of the terms of reference, I think  
19 the proponent should develop a very detailed conceptual  
20 and baseline model of the environment against which the  
21 impacts will be measured, and I think that this should  
22 include a structure by which full and complete  
23 environmental inventory system should be measured.  
24 This should be incorporated into the EIS and there  
25 should be public opportunity to critique the adequacy







1 of the model. Ideally, the model should be developed  
2 first and a review of the model take place to  
3 incorporate necessary changes.

4 It should address the ethical issues of  
5 creating waste that would be dangerous and will have to  
6 be monitored for five hundred (500) years, so the  
7 ethical issues of creating a facility that will be  
8 administrative and financial burden to Canadians for at  
9 least a hundred (100) years, there should be a complete  
10 detailing of the costs involved, what this is going to  
11 cost the Canadian public.

12 There should be -- it should look at the  
13 impact of loss of land for repository for agricultural  
14 or other uses.

15 Any climate considerations that may have  
16 affect ground water movement as well as transport of  
17 spent fuel bundles, issues of rock bursts, crushing of  
18 bundles. Basically these kinds of things.

19 One of the concerns I have about the  
20 facility is I'm not sure what the relationship is  
21 between the size of the proposed facility and the need.  
22 As I understand it from the material that was sent out,  
23 this facility will hold up to a hundred and ninety-one  
24 thousand (191 000) tons of high level waste, and that's  
25 enough to handle all the radioactive waste that will be





1 produced by all of Canada's reactors for one hundred  
2 (100) years.

3 Now what that means is: is that, well,  
4 the expand of a nuclear reactor is anywhere from thirty  
5 (30) to forty (40) years, and what this would mean then  
6 would be that this facility could hold three (3) times  
7 as much radioactive wastes as produced by our existing  
8 nuclear reactors. So I'm not sure why the facility  
9 needs to be so big. I think there has to be a  
10 justification in the guidelines about why the facility  
11 is so large. I mean I can understand the facility  
12 being somewhat larger than our existing -- than the  
13 existing amount of waste that would be forecasted by  
14 all of our existing reactors by the time they're phased  
15 out, but I don't understand why it has to have such a  
16 huge size. I can understand why there has to be some  
17 excess capacity to take into account the fact that you  
18 can't be too accurate in forecasting the waste volumes,  
19 but the thing ...

20 THE CHAIRMAN: I think the, excuse me Mr.  
21 Hall, you are running somewhat past the fifteen  
22 minutes...

23 MR. WAYNE HALL: Okay.

24 THE CHAIRMAN: ... you had requested, so I  
25 would ask you to try to bring us to a conclusion. If





1 you have fuller notes, from which you're speaking,  
2 please let us have them ...

3 MR. WAYNE HALL: O.K.

4 THE CHAIRMAN: ... and we will ...

5 MR. WAYNE HALL: I'd just like to finish  
6 that point if I could. The thing is if this -- I think  
7 that proponent should be required to justify why the  
8 facility has to be this size.

9 If that facility goes in as its current  
10 size, and Ontario Hydro decides to build no more  
11 nuclear reactors in Ontario, it's by no means certain  
12 that any more nuclear reactors will be built in Canada,  
13 then the number of employees in a facility like that  
14 and the size of it, is going to create enormous  
15 pressure on a local community, to keep that facility  
16 operating and to put anything that they can into it to  
17 keep it going, to keep jobs and to keep the economic  
18 support that such a facility provides, so I really do  
19 think that the size of the facility, the need for a  
20 facility of this size really needs to be addressed, and  
21 why we can't get away with a facility that would be of  
22 smaller size.

23 And what I'd like to do is -- I have other  
24 points I would like to make but I'll make them in a  
25 more comprehensive brief, a little bit later on if







1 that's alright.

2 THE CHAIRMAN: Good, we'd appreciate that.  
3 I recognize there's a lot to cover, you have only (15)  
4 fifteen minutes, but as I mentioned earlier, the  
5 written briefs are very much part of our record and I'd  
6 be grateful if you could make sure that we have all of  
7 that as well.

8 Could I ask you to wait just a moment in  
9 case there are any questions which members of the panel  
10 wish to ask you.

11 DR. LOUIS LAPIERRE: Just one comment on  
12 the Public Advisory Committee; what role would you see  
13 for that committee?

14 MR. WAYNE HALL: Well, I'm not sure this  
15 specifics, I guess it's just -- there's nothing in  
16 AECL's proposal at this point that details how there  
17 will be public participation not only during the  
18 construction phase but in its operation phase.

19 I think that a facility like this is going  
20 to have socio-economic impacts to a local community as  
21 well as environmental impacts, health impacts, that  
22 kind of thing like that, and I think that there should  
23 be some kind of meaningful mechanism whereby a  
24 community that's affected participates in that and  
25 participates in the decision making within the





1 facility. I don't think that's unprecedented and as I  
2 mentioned that was something that was considered in a  
3 proposed facility down in Port Granby.

4 What I could do is draw out some material  
5 from that and include it in my brief and give you a  
6 more specific answer.

7 THE CHAIRMAN: That would be helpful  
8 because we will certainly be looking of course at the  
9 social impacts and the question of public  
10 participation. Thank you.

11 MR. WAYNE HALL: Thank you.

12 THE CHAIRMAN: No further questions from  
13 panel members? Thank you very much then and we look  
14 forward to receiving your longer brief.

15 --- Mr. Hall withdraws.

16 THE CHAIRMAN: The second participant for  
17 this evening's session is Mr. Paul Shuttle.

18 PRESENTATION BY MR. PAUL SHUTTLE:

19 I indicated to Miss Toller at the back  
20 that I may take five (5) or ten (10) minutes over the  
21 allocated fifteen (15) minutes, but I'll try and be  
22 brief and keep myself within the period.

23 May I ask you Mr. Chairman, if the panel  
24 has received copies of my written brief?

25 THE CHAIRMAN: Yes.







1                   MR. PAUL SHUTTLE: You have it? O.K.

2                   THE CHAIRMAN: We have indeed. For part  
3 of our record I appreciate that you will probably not  
4 be able to cover all that in your oral form, but surely  
5 making selections from it.

6                   MR. PAUL SHUTTLE: No... exactly ...

7                   THE CHAIRMAN: We have that and the  
8 secretariat has it as well.

9                   MR. PAUL SHUTTLE: Great, that prevents me  
10 from having to go through that point by point. I'll  
11 just summarize very briefly then, the contents of my  
12 written remarks.

13                   One of the first things I mentioned was  
14 the terms of reference of the panel on pages three (3)  
15 and four (4) which seems to be the most explicit  
16 listing of the panel's mandate. It states that you  
17 should look at what I call the equity question. The  
18 degree to which we should relieve future generations of  
19 the burden of what can happen after the waste.

20                   And it also should examine the social,  
21 economic and environmental implications. And I didn't  
22 see in that any reference to health and safety except  
23 on page six (6) when it's speaking of public review of  
24 the final EIS statement. Then it says that public  
25 hearings will be held to review the safety and health





1       implications as well.

2                       And I just wanted to clarify that that  
3       really should be part of the guidelines that are set  
4       out at this stage as well. And presumably they are,  
5       because you mention those in your opening remarks, Mr.  
6       Chairman. I'm certain that you'll do that.

7                       My written brief is divided into three (3)  
8       components. I first set out the criteria that AECL  
9       should look at in doing its EIS.

10                      I look at the factors that might affect  
11       those criteria, that is the things that would change  
12       one way or another, the absolute standard that would  
13       come out of them.

14                      And then I look at the methodology that  
15       will be used in evaluating the factors that will be  
16       used in evaluating whether or not the criteria are met.

17                      The criteria as I've stated in my brief, I  
18       think are fairly well covered in your terms of  
19       reference. You mention environmental considerations,  
20       environmental implications.

21                      The only thing I mention in my brief there  
22       of relevance, there's a site from one AECB document in  
23       which they state that it is thought likely that the  
24       level of radiation protection afforded to all human  
25       individuals insures adequate protection of other living





1 species, in the environment.

2 And the source where I drew that from  
3 offers no proof or justification for that. And I would  
4 hope the guidelines would not evaluate only the effects  
5 on humans but all life forms within the biosphere.  
6 They're quite separate and other life forms may be more  
7 susceptible to radiation and other effects than humans.  
8 So I'm fairly certain the panel would be aware of that  
9 issue but the AECD was not, at least in this document.

10 Safety implications I think you're quite  
11 familiar with. I mentioned occupational safety,  
12 mining, waste placement, effects on flora and fauna.  
13 Others I'm sure will cover those very well.

14 Health implications I think are quite  
15 important. And I make the point that as concerns  
16 radiation, this proposal implies all levels of  
17 radiation. We start out with high-level radioactive  
18 waste which gradually decays over the years to  
19 intermediate-level and eventually, we hope, low-level  
20 and eventually it becomes some sort of stable isotope  
21 of some element.

22 But throughout the life of this proposal,  
23 be it ten thousand (10 000) years or whatever, various  
24 degrees of radiation will be released and, I would  
25 submit, will be experienced by humans or at least







1 potentially so.

2 So one of the implications which I think  
3 should be studied in the guidelines are: what are the  
4 health implications to human kind of low-level  
5 radiation?

6 I think that is one implication of this  
7 proposal and current science, as I understand it, knows  
8 quite a lot about the effects of high-level radiation  
9 and intermediate-level of radiation, but very little is  
10 actually known about low-level radiation. And as I  
11 say, this is one implication. Perhaps not immediate  
12 implication but an eventual implication.

13 Just to explain why I think it is an  
14 implication, either a human being will come in contact  
15 with the actual waste pellets or bars or fuel rods  
16 whatever they are, at some point in the future, at  
17 which point they've decayed to low level radiation. Or  
18 perhaps there will be some emissions during the early  
19 lifetime of the repository at a low-level. I think  
20 either is a possibility.

21 Social implications. You mentioned  
22 yourself, Mr. Chairman, I think they are quite  
23 important. I raise the analogy of dumping waste in  
24 impoverished parts of the Third World which is a  
25 practice which is increased greatly in recent years.





1     Going to Africa and offering the local Mayor of a  
2     community a few dollars to dump a few barrels there.

3             Now this isn't quite analogist because I  
4     would presume the community in receipt of this, will at  
5     least know what's in there. They might not understand  
6     the implication but at least they'll be told what it  
7     is.

8             But there seems to be a growing swell of  
9     feeling in the industrialized world that it isn't  
10    morally acceptable to dump our waste in that manner,  
11    even to communities which are aware of the contents of  
12    the barrels they're receiving.

13            Economic implications are naturally  
14    another factor that must be addressed in the guidelines  
15    and I think it's relevant to look at the benefits of  
16    the proposal to the community. I'm sure there will be  
17    some jobs created, there will be monitoring for a  
18    little while after closure and that is relevant.

19            I think it's also very relevant when  
20    considering economic, social -- to look at the economic  
21    costs. We haven't yet moved in this country to an  
22    environmental audit with an environmental budget. I  
23    think someday we will and I look forward to that. We  
24    haven't done that yet. And by that I mean a day in  
25    which commodities which we think of as free, such as







1 clean air and non-irradiated soil, are evaluated and  
2 given a price tag. And then we can spend those assets.  
3 We can say: "We will irradiate our soil to a certain  
4 extent and that will cost us say thirty (30) million  
5 dollars or thirty (30) billion dollars", but in return  
6 from that, we get a certain amount of social benefits  
7 such as nuclear generated electricity. And policy  
8 planners can make those rational decisions.

9 But at the moment, those are sort of seen  
10 as free goods. We don't see the loss of non-irradiated  
11 soil. We don't see the loss of clean air.

12 Those criteria not being taken account of  
13 when making these economic decisions, mainly because  
14 the people making these decisions don't own the air and  
15 the soil so they don't have to worry about the loss to  
16 them. But I think eventually someday, a more holistic  
17 and global economic planning approach will take place.  
18 And I think here would be a good place to start.

19 So I think the guidelines should encourage  
20 AECL to look at the economic costs to the environment  
21 as well.

22 One way which this is done currently is by  
23 looking at the clean up costs, which don't really  
24 account for the opportunity costs. We can never really  
25 get the clean air and non-irradiated soil back, but





1 it's a good approximation.

2 My written brief touches a lot on equity.  
3 And I was quite outraged by some of the things I read  
4 from AECB on this question. And as you're aware, it's  
5 a part of your mandate, having to look at the degree to  
6 which we should impose this burden on future  
7 generations.

8 One AECB statement of what to it is an  
9 acceptable formulation of the equity principle is:  
10 "Radioactive waste disposal shall be implemented in a  
11 manner such that there are no predicted future impacts  
12 on the environment that would not be currently  
13 accepted..."

14 And that's quite an amazing statement to  
15 me. In my brief, I draw the analogy to a smoker who is  
16 engaging in an activity, who is engaging in a form of  
17 waste disposal, namely released into the environment.  
18 And by this principle, as long as the smoker, the waste  
19 generator accepts a certain risk, exposure to  
20 carcinogenic fumes, as long as the risk on others is at  
21 no greater than that risk, it is acceptable.

22 So the AECB principle allows us to impose  
23 a lesser degree of risk on others than what we impose  
24 on ourselves. And this really is quite enormous  
25 because the greater risk we expose ourselves to, the





1 greater risk we can expose others to is still called  
2 acceptable.

3 So by this AECB principle, the more  
4 dangerous that project is here and now, the more  
5 acceptable it is in terms of its consequences on  
6 others.

7 So this kind of relativistic analysis I  
8 think is totally absurd and should be rejected flat out  
9 and it should be made explicit in the guidelines that  
10 that is not the way to evaluate the equity  
11 implications.

12 In my brief I mention the rights approach.  
13 I think its John Stuart Mill, at least its ...  
14 described to him, said something like: "My right to  
15 swing my fist ends at the tip of your nose...", and I  
16 would say similarly: "My right to generate nuclear  
17 waste ends at the point where it begins to affect you."

18 And this AECB bit that as long as it's  
19 hurting me more than it's hurting you, I can go on  
20 hurting you. Which is what their equity principle  
21 means, I think should be rejected totally in the  
22 guidelines. You should not allow AECL to engage in  
23 that kind of reasoning.

24 I draw another analogy here to a small  
25 land holder who has a certain bit of private property







1 and uses it to generate waste on that property. And he  
2 generates so much waste that it begins to spill over  
3 into other people's properties. Again, by this AECB  
4 principle, as long as there's more waste on his own  
5 property than on others, it's acceptable. And  
6 intuitively, I think most people here would agree that  
7 that is not acceptable. And yet that is exactly what  
8 AECL is proposing to do.

9 The spillage is not so much in terms of  
10 space, it's more in terms of time. This generation is  
11 generating a whole lot of waste. Ten thousand (10 000)  
12 years worth of waste.

13 And we're only here for you know, four  
14 score in ten, at most. And yet it's spilling over into  
15 a whole bunch of other future generations. And the  
16 only way that is acceptable is if we accept this AECB  
17 equity principle. That's why it's so important and  
18 that's why AECB has deliberately done this. And I cite  
19 another document where they phrase it again. So I  
20 would really urge the panel to scrutinize that, to  
21 consider that before the guidelines are issued. And to  
22 force AECL to address this explicitly.

23 And if you were to accept my substantive--  
24 I would urge you to reject it but in any case, I think  
25 you should evaluate the question.





1                   The question of equity, especially the  
2 kind of convoluted AECL reasoning I just gave seems to  
3 be sort of implicit even in your terms of reference.

4                   There's a reference to the comparison of  
5 general criteria for management of nuclear fuel waste  
6 as compared to those for waste from other energy and  
7 industrial sources. It's on page four (4) of your  
8 mandate. And to me this seems to be inviting the  
9 argument that fossil fuel waste management kills ten  
10 thousand (10 000) persons. Nuclear waste fuel  
11 management kills one thousand (1 000) persons.  
12 Therefore, nuclear waste management is acceptable.

13                   And if you accept that kind of equity  
14 principle, this time not in time but in space, within  
15 one generation, that might appear so. But that cannot  
16 be so. You cannot say that one means of waste disposal  
17 is acceptable just because there are far worse  
18 alternatives.

19                   I think I'm going to be making this remark  
20 at the close of my remarks, but just because this may  
21 be the least unacceptable method of waste disposal does  
22 not make it acceptable, and I should hope that the  
23 panel does not confuse its mandate from evaluation  
24 acceptability of this proposal and confuse that with  
25 the mandate to seek the least unacceptable proposal.







1 That is not this panel's mandate. It may be that this  
2 is it, I doubt it. I think there are lesser -- there  
3 are more acceptable means of waste disposal for nuclear  
4 waste. But even if this were the most acceptable, it  
5 still would be unacceptable. And just because it's the  
6 least unacceptable does not make it acceptable. Sorry  
7 for the -- but I think you understand.

8 I want to talk about alternative energy  
9 sources. If you're going to compare waste generation  
10 from various fuel sources, I really think that you  
11 should look at the waste generated by alternative  
12 energy sources such as solar and wind. You shouldn't  
13 just compare it to fossil fuel and those which actually  
14 do produce physical waste. Perhaps, I don't know,  
15 noise pollution is a waste product generated by wind  
16 power, I don't know, you may want to look at that.

17 But if you're going to do any sort of  
18 comparison like that, you really have to be honest and  
19 expand it to alternative energy sources as well.

20 I realize my time is running out so I'll  
21 zip ahead really quickly here. I make quite a detailed  
22 argument that it is within this panel's mandate to  
23 consider the environmental implications of nuclear  
24 power plants.

25 Now, I paid quite careful attention, Mr.





1 Chairman, when you spoke of what was not in your  
2 mandate. And you read verbatim the paragraph on page  
3 four (4) of your terms of reference. And I'll just  
4 refer that again. You mentioned: the energy policies  
5 of Canada and the provinces, including the construction  
6 and safety of new and existing power plants.

7 So I'm submitting to this panel that it is  
8 excluded from your terms of reference to look at the  
9 safety of new and existing power plants as part of the  
10 energy policies of Canada or its provinces.

11 It is not outside the mandate of this  
12 panel to look at the safety of new and existing nuclear  
13 power plants as regards to the environmental policy of  
14 Canada and its provinces.

15 And that may seem like convoluted  
16 reasoning to you but in fact, your own mandate contains  
17 some of that in the same paragraph it says: excluded  
18 is fuel reprocessing as an energy policy. That is  
19 outside of this panel's mandate.

20 And yet, one page before, specifically  
21 included is: the impact of recycling or other  
22 processes on the volume of waste, which to me sounds  
23 like fuel reprocessing. That is specifically included  
24 as more an environmental or recycling issue. So fuel  
25 reprocessing as an energy policy is excluded. Fuel





1 reprocessing as a recycling policy is included.

2 Similarly I submit, nuclear power plants  
3 as energy policy are excluded. Nuclear power plants as  
4 an environmental implication of this very waste  
5 repository proposal are included.

6 And that's not just an option, I think  
7 you're mandated to do that. I think that is obviously  
8 one implication, one environmental implication of this  
9 proposal. And it's entirely within your rights to do  
10 that and I think this panel would be remiss if it did  
11 not do that. I definitely think an examination of the  
12 safety of new and existing power plants should be one  
13 environmental implication of this proposal examined.  
14 And that should be set out in the guidelines and AECL  
15 should be forced to do that.

16 And not just safety but obviously the  
17 release of low-level radioactive waste, decommissioning  
18 reactors, even uranium mines. All of that is  
19 environmental implication of this proposal.

20 There are many -- so those are the  
21 criteria I've set out.

22 There are many factors to be looked at and  
23 others know more about them than I. I'm just going to  
24 mention three (3):

25 One is the great length of time involved







1 for this proposal, up to ten thousand (10 000) years,  
2 but really, it's infinite and I don't know when some of  
3 these elements will decay to a stable isotope. I'm  
4 told the half life of plutonium is twenty-four thousand  
5 (24 000) years and I'm told plutonium is one possible  
6 byproduct of uranium decaying, so it's a long period of  
7 time. And I think that's actually a factor to be  
8 considered in itself. Because a lot of things can  
9 happen in time. It sort of is a -- the English on the  
10 pool ball. The long time factor sort of makes the  
11 other predictions that we might think are certain, less  
12 so. It's a factor in itself.

13 The other one I mention is longevity of  
14 western civilization. That may sound ominous but what  
15 I'm getting at there is in order for this repository to  
16 remain secure, it has to be presumed that human  
17 civilization and understanding of the dangers of  
18 nuclear waste will continue. And I think that's an  
19 incredible presumption. I give western civilization  
20 three thousand (3 000) years, I think that's generous.  
21 In some of the FEARO documents it says three hundred  
22 (300) years for the current regime so, it depends how  
23 optimistic you are.

24 And I argue here that once the established  
25 institutional control fails, what steps in is human





1 nature, and human nature is scientific curiosity,  
2 exploration.

3           Once we get wondering tribes up the north  
4 there, they'll come across this old relic of a  
5 forgotten civilization. They want to unearth it. Just  
6 like Howard Carter and King Tut's Tomb: totally hidden  
7 but the signs of something there you know.

8           As long as people like Henrick Schleman  
9 who heard of big rumours of tribe will go out and try  
10 and find it. There'll be big rumours of this great  
11 nuclear technology five thousand (5 000) years in the  
12 past. They'll go out and try and find it. They'll dig  
13 it up -- and I mention too, this may seem even more  
14 farfetched, the rather amazing superficial similarity  
15 between the Oak Island set up and this planned  
16 repository. And what did our generation do when faced  
17 with the Oak Island set up? We immediately set up to  
18 dig it up. We didn't know what it's all about. I  
19 presume we're all familiar with it, it's on Nova  
20 Scotia; you can read about it in my brief.

21           So those are some of the factors that I'  
22 think should be considered. Human curiosity, human  
23 contrariness, human will to learn about past civi-  
24 lization. Just as surely as glaciation can uncover  
25 this, just as surely as ground water can uncover this,







1 so too can human curiosity.

2 I'm really short of time here so the last  
3 section is methodology. And obviously the first step  
4 is to make sure that all the factors have been covered.  
5 Once you've determined the criteria, you want to make  
6 sure that you figured out all the possible factors that  
7 might potentially be relevant to them. That's a very  
8 difficult task, but I think it's an essential one.

9 And I think that if this panel were to  
10 approve something where there is the slightest doubt  
11 that all the factors were not covered in the eventual  
12 impact statement, I think you'd have to turn in a  
13 negative recommendation.

14 Unless this panel can be assured that all  
15 the eventualities have been considered, I don't think a  
16 positive approval should be forthcoming.

17 So because of that, I think this panel  
18 would want to insist in the guidelines that all the  
19 potential factors are considered. There should be a  
20 complete listing of all the things that could  
21 potentially affect this proposal.

22 The list of factors must not only be  
23 complete but their measurement and ascertainment must  
24 be certain.

25 Now obviously, we're talking about





1 probabilities here. But I actually make the point  
2 twice in my brief.

3 What we're talking about should be a range  
4 of possibilities. It should not be rounded down to an  
5 estimate of what might happen.

6 There may be a very slim chance that  
7 ground water would release the radiation. There may be  
8 a very slim chance that glaciation would release it.  
9 But that's within a range of possibilities. I don't  
10 think you should just round down at the start and say  
11 there's only a zero chance or point one percent chance  
12 that this could released. Because when you multiply  
13 all those possibilities together, you get a range of  
14 sort of overlapping effects. What about ground water  
15 plus glaciation?

16 I mention this too in my section on  
17 holistic analysis techniques that the combination of  
18 several of these factors may well lead to a greater  
19 chance than if you just put all the probabilities  
20 together.

21 You know, those of you who are familiar  
22 with statistics will know how to multiply different  
23 probabilities together and so, if we find all the  
24 probabilities of all the thousand and one things that  
25 might go wrong, we could get an answer. And then if we





1 multiply them all together, then we get overall global  
2 figure on what can go wrong with this proposal.

3 But I'm arguing that that will not give us  
4 the correct answer. We have to also take into account  
5 the inter-relationship of all these factors and that,  
6 just like time is a factor in itself.

7 I'd love to talk to you about how to  
8 approach this holistically but you can read a brief  
9 about that in my brief.

10 The very last thing in my brief, and it is  
11 sort of out of order, is I'm encouraging you to take a  
12 broader context of what it is your doing. And I was  
13 very pleased to hear the chairman mention that you are  
14 very much aware of the context in which this is done.  
15 I think that's good.

16 So just in summation, I would encourage  
17 you to take a generous interpretation of your terms of  
18 reference.

19 Given the gravity of the issue before you,  
20 I think you would be remised if you didn't. If there  
21 was a doubt about what your terms of reference might  
22 mean and you chose the narrower interpretation, I think  
23 you would be doing the people of Canada a dis-service,  
24 I really do.

25 So I think I would encourage you to







1 examine the environmental implications of the nuclear  
2 power plants that will be built as a direct result of  
3 this proposal.

4 I would encourage you to insist in the  
5 guidelines on a rigorous identification of all factors,  
6 a complete listing of them.

7 I would encourage you to require certain  
8 quantification of those factors. I would encourage you  
9 to not allow estimation at low levels of calculations  
10 of them. Don't allow rounding off at that level.

11 It may be that they'll say there's a range  
12 of probabilities and leave it as a range and then  
13 multiply those ranges through so that you get a wide  
14 variety of results.

15 My very last thirty seconds here. On  
16 procedural matters, where to go from here. I found  
17 that the time to prepare for this quite short. I  
18 received the material within the past month or six  
19 weeks and I could have done much more had I had the  
20 time. I haven't.

21 So and I was just informed this evening  
22 there will be thirty (30) days to comment on the  
23 guidelines that result from this particular set of  
24 hearings. I find that quite short. I think that time  
25 period should be extended. And definitely when it





1 comes time for public review, the time period should be  
2 extended.

3 And I would perhaps encourage the panel to  
4 undertake another open house tour across the nation if  
5 you aren't tired enough already here. Soon will be.  
6 I think that's necessary to educate the public about  
7 this proposal before the public review period begins.

8 Lastly, your mandate is not to chose a  
9 method of nuclear waste disposal. Your mandate is to  
10 evaluate this particular proposal and perhaps examine  
11 some others and look at their implications. And I'm  
12 submitting that that should be done in absolute terms.  
13 It is not acceptable for you as an environmental  
14 assessment panel to say that because this is the least  
15 acceptable method, therefore we'll go with it. That's  
16 a policy making decision. So your job is to look at  
17 the acceptability of this and it may be that it's very  
18 unacceptable.

19 As they say, it's possible that it might  
20 be the least unacceptable, but that ...

21 THE CHAIRMAN: I think you're repeating  
22 yourself there if I may say that ...

23 MR. PAUL SHUTTLE: Yes, this is what I ...

24 THE CHAIRMAN: ... you are well passed  
25 the twenty (20) minutes.







1                   MR. PAUL SHUTTLE: My very last and I'll  
2 just say that you should really evaluate it in terms of  
3 absolute quality and not relative quality. That's all  
4 I have ...

5                   THE CHAIRMAN: Well, you've submitted a  
6 very detailed and a quite, in places, quite dense brief  
7 which we shall certainly have to study carefully. We  
8 cannot do justice to it in the time that is possible in  
9 an evening session with many other participants.

10                   Are there any questions which members of  
11 the panel would like to put to Mr. Shuttle at this  
12 stage. Dr. LaPierre?

13                   DR. LOUIS LAPIERRE: Just one question, I  
14 wouldn't want a too lengthy answer as I'm sure you  
15 could, I've read your brief and I think ... I  
16 complement you on the work and effort you've put into  
17 it.

18                   On page fourteen (14), when you discuss  
19 models, in science we have one way of going through an  
20 experiment that we can verify what we've seen with the  
21 results, and this is an experiment where the time frame  
22 will not allow us to verify what the results is before  
23 we put it in place.

24                   In your discussions with models, you say  
25 that the AECL must exert a sufficient degree of





1 certainty for the panel. So you seem to accept that  
2 modelling might be a way to look at and predict into  
3 the future.

4 My question is: what is to you a  
5 sufficient degree? Do you have any criteria of  
6 reliability of that sufficient degree?

7 MR. PAUL SHUTTLE: I can't give you a  
8 detailed answer, I can tell you probably it would be  
9 quite high. Because I think this is an irreversible  
10 process, so the degree of certainty I would require, is  
11 quite high.

12 I'm prepared to accept as true, whatever  
13 that means, the results of the AECL investigations as  
14 concerns just the particular item studied, be it ground  
15 water flow, be it impenetrability of plutonic rock to  
16 radiation and so forth. What I'm unwilling to accept  
17 and what I find is very uncertain is the result that  
18 occurs when you multiply all these factors together.  
19 I find that a very tenuous and that's sure speculation.  
20 So in effect this answers your question because those  
21 things which I would accept are those which can be  
22 imperatively verified. That which cannot be  
23 imperatively verified I would not accept.

24 THE CHAIRMAN: Thank you Mr. Shuttle.

25 --- Mr. Shuttle withdraws.





1                   THE CHAIRMAN: The next participant for  
2 this evening is Mr. Fred Boyd, who will speak on behalf  
3 of the Canadian Nuclear Society, Ottawa Branch.

4                   PRESENTATION BY MR. FRED BOYD:

5                   Good evening Mr. Chairman and members of  
6 the panel. I believe you have copies of my very brief  
7 brief. It has been distributed to you and I trust that  
8 you will be relieved that it is extremely brief.

9                   My name is Fred Boyd. I happen to be a  
10 member of the executive of the local branch of the  
11 Canadian Nuclear Society. The co-author of our short  
12 brief is Mr. Jamieson, sitting in the back room, who is  
13 the chairman of the local branch.

14                   I have to first of all point out that this  
15 brief is really submitted by the two of us, we have not  
16 had a chance to obtain the endorsement of all of our  
17 members, but we do believe that it reflects their  
18 general approach to things. And of course, we wish to  
19 explicitly state that whatever we say here should not  
20 be attributed to our employers or contractors.

21                   If you'll permit me, I will essentially  
22 read from this. It's the most effective way of going  
23 through this brief presentation.

24                   Of course, it is a pleasure to address the  
25 panel and we appreciate the challenging task that you







1 have ahead of you.

2 We note that you had received  
3 presentations from our colleagues in Toronto and Oshawa  
4 and St-John, and so, we will not repeat some of the  
5 items that have been presented to you there.

6 The members of the Ottawa branch of the  
7 Canadian Nuclear Society, as some members of the Socie-  
8 ty as a whole, are individual professionals mostly from  
9 the natural sciences and engineering, although some are  
10 from other disciplines, who have some interest in the  
11 nuclear program of Canada.

12 We are admittedly, not a group  
13 representative of the general population, we fully  
14 admit that, but we do have what we consider relevant  
15 experience and knowledge which we hope may be of some  
16 assistance to you.

17 And to try to indicate that we are not  
18 excessively narrow technologists, may I just speak  
19 personally for a moment.

20 Like you, Mr. Chairman, I am, shall we  
21 say, partially retired. although I think you are less  
22 retired than I am perhaps. I have spent a working  
23 career first of all in geophysics and then in various  
24 areas of neutron field, research, analysis, regulation  
25 and energy policy.





1 I am involved with many other things, I  
2 happen to be on the environmental advisory committee of  
3 the local region, I happen to be on a social  
4 responsibility committee of the diocese of the Anglican  
5 Church. So that, just as an indication, I, like almost  
6 all of our members, are very much involved in the  
7 society around us.

8 Before offering some specific suggestions  
9 on the issues, the topic of these hearings, these  
10 meetings, we also have a few comments on your terms of  
11 reference. Hopefully they're positive comments but we  
12 just felt these items which perhaps should be  
13 emphasized.

14 The first one and actually I come back to  
15 it again is that you are expected to judge whether the  
16 concept proposed by Atomic Energy of Canada Limited is  
17 safe and acceptable.

18 The two of us squatters, have a background  
19 being safety analysis and evaluation, and believe that  
20 an evaluation of safety can be done objectively.

21 The question of acceptability poses, we  
22 submit, many difficulties, raised questions and there  
23 may have been some that may have been raised earlier,  
24 acceptable to whom? If to the total public, how will  
25 its acceptance be determined. Will the public, or the







1 subset of the public that must decide, which I think in  
2 this case is yourselves, be properly and objectively  
3 informed of all the key factors in determining the  
4 safety of the concept.

5 In this regard we refer you back to some  
6 of the comments made by our colleagues in Toronto about  
7 the need for informing the public of what you're doing  
8 and how you're doing it so that your eventual decision  
9 will be better accepted.

10 Your terms of reference go on to say that  
11 you are to take into consideration various methods of  
12 long term management. We interpret from that that  
13 means management as distinct from disposal. Our  
14 judgement of that, or our interpretation of those  
15 words, is that disposal is irretrievable whereas  
16 management is a continuing occupational control.

17 But we do, like our colleagues in New  
18 Brunswick, we do urge you to consider the question of  
19 retrievability.

20 The spent fuel from our nuclear reactors  
21 contains a great deal of potential energy and, in our  
22 judgment, it is quite plausible that in the coming  
23 decades, the need for energy would justify the  
24 retrieving, reprocessing and reusing of this great  
25 reserve of energy.





1                   Your terms of reference further ask you to  
2 review an examination of the criteria by which the  
3 safety and acceptability should be evaluated.

4                   We suggest this is really the heart of  
5 this stage of your process is to develop criteria for  
6 evaluating safety and acceptability.

7                   From our background in the area of safety,  
8 we would recommend what we would call a risk approach  
9 which takes into account both the likelihood as well as  
10 the severity of any negative effect. And we note some  
11 of our colleagues in Oshawa have made some comment in  
12 this area. There's been a great deal of work in this  
13 risk approach.

14                  It is now being used relatively  
15 extensively in the nuclear field. It has been used a  
16 great deal in the aviation communications areas, and is  
17 gradually being applied, especially in other countries,  
18 to many other technical areas. And we would be pleased  
19 to submit a list of references if you would all be  
20 interested in pursuing that period.

21                  Acceptability is a subjective judgment, be  
22 it on a personal or societal level. And we will  
23 acknowledge that it is outside of our particular fields  
24 of experience so that we are not in a position to make  
25 any specific comment.





1           As individuals, we do believe however that  
2 it is impossible to satisfy everyone. You will have to  
3 judge when you finish your hearings, whether or not the  
4 objections of a minority are sufficiently cogent to  
5 justify turning down what you otherwise would determine  
6 to be a viable approach.

7           A further item from your terms of  
8 reference, you are directed to become aware of similar  
9 programs in other countries, but you're not explicitly  
10 instructed to look at alternatives. Yet our reading of  
11 your mandate is that you are working under the  
12 requirements of the EARP system which does include  
13 consideration of alternatives.

14           We suggest that it would probably be  
15 better, probably be prudent and we say it would render  
16 your verdict more credible if you did examine some  
17 alternatives to the particular program that you've been  
18 asked to evaluate.

19           Finally, the comment on the terms of  
20 reference, as you've read out earlier and it has been  
21 commented on, state that the energy policies, the role  
22 of nuclear energy, et cetera, are outside your mandate.

23           We are pleased to see this explicit  
24 limitation and urge that you endorse it, enforce it.  
25 Otherwise your meetings and hearings could easily be







1 dragged down to what we would consider the quicksand of  
2 debate that has been gone over in many other forum and  
3 many other meetings.

4 Just on the side, you will note that  
5 nuclear power reactors do exist. The nuclear waste  
6 from them does exist. And that waste must be dealt  
7 with. And the concept is a way of doing that.

8 Following that relatively long prologue we  
9 wish to offer some suggestions for issues that could be  
10 or should be addressed in the environmental impact  
11 statement and your review. The first couple of points  
12 we draw from the above comments on your terms of  
13 reference. And the first I would suggest is the most  
14 important and that is: What are appropriate criteria  
15 for evaluating safety and acceptability? I think you  
16 must come to grips with that very difficult question.

17 We suggest, as I mentioned just a moment  
18 ago, that you should look at what alternatives there  
19 are to the proposed concept.

20 On what we would call a somewhat  
21 philosophical level, we will ask: is it really  
22 necessary, appropriate or logical to attempt to  
23 evaluate movements of radioactive material over tens of  
24 thousands of years, when you look at the relative  
25 brevity of recorded history. And we would submit the





1 impossibility of predicting the nature of society even  
2 a few centuries into the future?

3 On the program itself, we suggest that you  
4 should look at whether or not the factors that could  
5 lead to the release or escape of radioactive material  
6 from the proposed vault and all the possible routes  
7 have been identified; we would ask that you look into  
8 whether or not the research into these factors and  
9 routes and all of the parameters of those factors have  
10 been, has the research been thorough, competent and  
11 complete.

12 Then an item which has just been eluded to  
13 and is not explicit is the question of the trans-  
14 portation of the spent fuel from the nuclear power  
15 plants to the proposed vault.

16 And we ask or we suggest that you should  
17 look into whether or not all aspects of that  
18 transportation question have been looked into: the  
19 nature of the containers, the methods of handling, the  
20 likely routes, the probability and consequences of  
21 accidents and whether, as I say, whether or not all of  
22 these have been properly studied and evaluated.

23 That concludes our very brief  
24 presentation, Mr. Chairman. We thank you for the  
25 opportunity to present these thoughts and of course







1 would be pleased to answer any questions.

2 THE CHAIRMAN: Thank you Mr. Boyd. Are  
3 there any questions which panel members would like to  
4 put to Mr. Boyd now?

5 Well covered in the brief I think, we have  
6 your point of view, thank you very much.

7 --- Mr. Boyd withdraws.

8 THE CHAIRMAN: The next presentation is by  
9 Mr. Raymond Lachapelle, who I believe will be speaking  
10 on behalf of the Prise de Conscience du Nucléaire Hull  
11 and Ottawa Nuclear Awareness, Hull.

12 PRESENTATION BY MR. RAYMOND LACHAPELLE.

13 Mr. Chairman, Honourable members of the  
14 panel, Prise de Conscience Nucléaire de Hull, that  
15 might seem a bit strange to see somebody speaking from  
16 Hull, since our government has managed to make of Hull  
17 a dormitory, we are trying now to get people out of the  
18 cemetery over there also it seems, because people have  
19 been put to sleep.

20 I believe that AECL is trying to do the  
21 same thing with the rest of Canada.

22 Prise de Conscience Nucléaire de Hull is  
23 here to express our disapproval at the rush to carry  
24 out these hearings without the Canadian public knowing  
25 the truth about the nuclear industry.





1                   These hearings are merely AECL's public  
2 relations strategy to convince the press, the public  
3 and you the panel that AECL will safely look after our  
4 health and environment and protect us from all forms of  
5 nuclear contamination from now to doomsday.

6                   Tonight we have with us the ghost of a  
7 woman, this is not Halloween night, it's serious, who  
8 died from the effects of low-level radiation in  
9 Canada's Nuclear Sacrifice Zone in Algoma-Manitoulin.

10                  This ghost has come to haunt us tonight,  
11 and Prise de Conscience Nucléaire de Hull invites this  
12 ghost to address the panel.

13                  UNIDENTIFIED SPEAKER: Mr. Chairman,  
14 members of the Board. With all due respect to you,  
15 honourable members, in your present status as panel  
16 members in these hearings, Prise de Conscience du  
17 Nucléaire de Hull regards you as puppets of Atomic  
18 Energy of Canada Limited.

19                  Are you not embarrassed to be part of this  
20 travelling circus? Until the government divests itself  
21 of its interests in nuclear activities, these hearings  
22 will be regarded as nothing more than shams. After  
23 all, the terms of reference do not even consider the  
24 phase-out of nuclear energy as a solution to the waste  
25 problem in Canada.





1                   We all know that AECL is not putting its  
2 cards on the table. They ain't telling it as it is.  
3 They say they have a concept without a site. We know  
4 better: they have a concept and they have a site.  
5 Massey knows better too.

6                   But why does AECL have to be so  
7 underhanded about it? In nineteen eighty (1980) the  
8 citizens of Massey, Ontario, all twelve hundred (1200)  
9 of them, did not want AECL test-drilling at East Bull  
10 Lake. Regardless, AECL bulldozed its way into East  
11 Bull Lake and made its own laws to get in. AECL does  
12 not care about people. AECL does not care about  
13 democracy.

14                  AECL does not care about the health of  
15 Canadians. AECL does not care about a clean  
16 environment for Northern Ontario. They are nuclear  
17 pushers.

18                  Doing an assessment on a concept without  
19 overtly specifying the site is an erosion of democracy.  
20 It is typical of AECL's push and shove tactics. The  
21 separation of site from concept is basically taking  
22 away the little people's power to resist.

23                  The people of Mid-Northern Ontario are fed  
24 up being trampled on, poisoned and contaminated by such  
25 a psychopathic, crawling subhuman government agency as







1 AECL.

2 Honourable members of the panel, we feel  
3 you are being led down the garden path by this  
4 government agency.

5 Already Northern Ontario has an inordinate  
6 number of cancers. We already have a cancer epidemic  
7 in the Elliot Lake region. Canada's immediate danger  
8 lies in Elliot Lake Ontario, with over one hundred and  
9 thirty (130) million tons of low-level waste,  
10 radioactive low-level waste blowing in the wind and  
11 emptying into the North Channel of Lake Huron. And  
12 we're talking about a concept for high-level waste.  
13 High-level waste are not posing any immediate danger at  
14 this time. The frightening truth is that we don't even  
15 know what to do with Canada's two hundred (200) million  
16 tons of low-level waste.

17 We can't even protect present generations  
18 from the effects of low-level wastes and we're talking  
19 about protecting future generations. Let's do  
20 something for the genetic code of those living now.  
21 Slow down, shut down the nuclear industry pronto if you  
22 really want a concept that protects the future  
23 generations.

24 On the psychological level there is  
25 already a feeling of hopelessness and despair in





1 Northern Ontario. We all know that AECL's concept for  
2 the disposal of high-level waste is destined for  
3 Northern Ontario. You might as well strike Northern  
4 Ontario off the map if the Canadian Shield becomes the  
5 nuclear industry's death chambers.

6 In a lecture in Paris, in nineteen eighty-  
7 nine (1989), an AECL official stated that it is just as  
8 important for technical staff working on underground  
9 burial techniques to be well versed on such  
10 psychological studies as the Meir's brig's test as it  
11 is, to have expert scientific knowledge. Damned it,  
12 we're tired of being brainwashed by the nuclear  
13 industry. We're fed up listening to the garbage thrown  
14 at us in the Canadian Nuclear Association, Nuclear  
15 Propaganda TV commercials.

16 Imagine, using a little girl to lie to  
17 grandpa about the effects of nuclear power. "No acid  
18 rain", she says to grandpa, ha, ha, ha! "What about  
19 cancer, what about leukaemia and miscarriage grandpa?"  
20 AECL could care less about future generations. They  
21 don't give a damn for those living today.

22 How presumptuous of AECL to think that in  
23 ten (10) years they have come up with a foolproof  
24 concept to dispose of radioactive wastes that remain  
25 lethal for a million years.







1 AECL, who do you think you are? No  
2 country in the world has the solution for high-level  
3 waste disposal and after a decade of research, you  
4 claim to have all the answers.

5 Dream on. AECL, what do you really have  
6 up your sleeves? Be honest, be honest with Canadians.  
7 Let them know the truth.

8 AECL, Prise de Conscience du Nucléaire de  
9 Hull invites you to take your concept and shove it.  
10 Take your Candu reactors and shove them too.

11 This evening, I would like us to mourn all  
12 those who have been and who will continue to be victims  
13 of the nuclear industry. Let us mourn the Serpent  
14 River and the North Channel of Lake Huron, which has  
15 become the hell holes of the uranium mining industry.

16 Let us take time tonight to mourn the  
17 hundreds of uranium miners in Elliot Lake who have lost  
18 their lives to lung cancer. Let us mourn the children  
19 conceived and born near nuclear facilities who have  
20 died and are dying of leukaemia.

21 Thank you.

22 THE CHAIRMAN: Thank you Mr. Lachapelle  
23 and your colleague unnamed. Are there any questions  
24 which any members of the panel wishes to put to ...

25 DR. LOIS WILSON: Yes, I always wanted to





1 question a ghost. Would this ghost -- are you able to  
2 provide the panel with statistics relevant to your last  
3 paragraph, the victims of the nuclear industry? We'd  
4 be glad to receive them if you would. Thank you.

5 UNIDENTIFIED SPEAKER: Thank you.

6 THE CHAIRMAN: Further questions? If not,  
7 we thank you for your presentation this evening. Thank  
8 you.

9 --- Mr. Lachapelle and the unidentified speaker  
10 withdraw.

11 THE CHAIRMAN: I have one, two, I have  
12 three people on my list that we still want to see. I  
13 leave it in your hands, if you'd like to have a ten  
14 minute break for coffee and then come back to hear the  
15 remaining three, all of whom sound very interesting to  
16 me, or would you like to continue straight on and get  
17 your coffee as you go. Continue? Alright, don't  
18 hesitate to go and get a cup of coffee and bring it  
19 back. The panel can't do that but you can.

20 Could we here next then from the North  
21 Shore Tribal Council, Chief Earl Kamanda. Go ahead,  
22 the floor is yours.

23 PRESENTATION BY CHIEF EARL KAMANDA:

24 Thank you, good evening. I'm here today  
25 representing the North Shore Tribal Council, United





1 Chiefs and Councils of Manatoulin and the Union of  
2 Ontario Indians.

3 These organizations are intended to voice  
4 the interest of forty-six (46) First Nation communities  
5 and over thirty-three thousand (33,000) the "Nichnabec"  
6 people who are predominately Ojibwa or Ojibwa ancestry.

7 The geography area of the three (3)  
8 organizations mention his extensive beginning on the  
9 North Shore of Lake Huron and extending north to the  
10 continental divide, westward along the North Shore of  
11 Lake Superior and encompassing the area from Thunder  
12 Bay to Ottawa and south to the City of Sarnia. So it's  
13 that area that is around basically the Great Lakes.  
14 The Robinson Huron and Robinson Superior Treaties  
15 include this area and provide for a specific treaty and  
16 aboriginal rights and protection of those rights to the  
17 "Nichnabec" people as enshrined into the Canadian  
18 Constitution.

19 An exceptionally large portion of the  
20 geographic areas described are within the Canadian  
21 Shield and hence are within or adjacent to the areas  
22 being proposed as potential sites of the implementation  
23 for the disposal concept.

24 The "Nichnabec" people share a common bond  
25 in their fear that the federal government is again







1 about to embark upon a process which grants them little  
2 more than passing recognition of their legal, social,  
3 cultural, economic and historical dissimilarities when  
4 compared with mainstream Canada.

5 Moreover, it is generally felt by us,  
6 almost pathetically, that the government and the  
7 financial dictators of the country will do as they  
8 wish, as long as the relevant studies are completed and  
9 the proper people are consulted.

10 It is a sad situation indeed that First  
11 Nations of this continent and this country, are  
12 seemingly relegated to the status of an embarrassing  
13 after thought.

14 The "Nichnabec" of the North Shore Tribal  
15 Council, United Chief and Council of Manatoulin and the  
16 Union of Ontario are specifically concerned about the  
17 following issues.

18 Number 1: The short and long term social,  
19 cultural, economic and environmental impacts of a  
20 nuclear waste disposal site.

21 Number 2: The implications in respect to  
22 land claims on the North Shores of Lake Huron, Lake  
23 Superior and on the Manitoulin Island.

24 Number 3: The protection of treaty and  
25 aboriginal rights.





1                   Number 4: The need to establish  
2 meaningful mechanisms for the involvement and control  
3 by the "Nichnabec" people in respect to the planning  
4 and development of proposed private and public  
5 undertakings and initiatives in the area of geographic  
6 concern.

7                   And finally number 5: The AECL proposal  
8 as it now stands, does not consider the substantive  
9 concerns of the "Nichnabec" community which would  
10 include the potential social, cultural, economic and  
11 environmental impacts on the north.

12                  The scoping stage of the environmental  
13 assessment hearings into the nuclear fuel waste  
14 management and disposal concept as being proposed by  
15 AECL, is designed to solicit public response in form of  
16 issues and concerns of the human stake holders.

17                  We fundamentally disagree with one of the  
18 precepts that this stage of the hearings is concerned  
19 with, being that it assumed that discussions of the  
20 concept can be undertaken in the absence of  
21 consideration of other policies and legalities and  
22 especially those issues of grave importance to  
23 aboriginal peoples.

24                  To specifically consider the concept of  
25 geologic disposal of high-level radioactive waste in







1 isolation of the more general evaluation of federal  
2 energy policy, which should be a form for the  
3 discussion of the broader issues, is certainly threat  
4 with the potential dangers of the duplication of work,  
5 the redundancy of completed work and finally again, the  
6 impractical management of public funds.

7 The concept being proposed, as we  
8 understand it, not only involves subterranean disposal  
9 of high-level radioactive waste, i.e. the irradiated  
10 waste from nuclear reactors in deep underground vaults,  
11 but also involves the transportation of those wastes  
12 from temporary storage sites to permanent storage areas  
13 likely designated through hearings of this type.

14 The panel, once having gathered  
15 information in the form of issues from the stake  
16 holders, will re-utilize it as the basis of terms of  
17 reference for the hearings proper which are to follow  
18 at sometime in the near future.

19 Notwithstanding that First Nations within  
20 our jurisdiction may be viably opposed to this type of  
21 physical activities being considered in this concept,  
22 another aspect of reality often ignored in developments  
23 of this -- the world is at the world on an incremental  
24 basis and often in the context of indifference, suffers  
25 as a whole.





1                   This occurs because it is believed that  
2                   only humans have a say in what should or shouldn't be.  
3                   And that human design and therefore biased processes  
4                   are casually held as adequately looking after the  
5                   interest of non-humankind, species and things which are  
6                   viewed as being inanimate and aesthetic value  
7                   generally. Well it would be ludicrous to suggest that  
8                   the panel should hear what the rocks and trees and  
9                   wildlife have to say about the concept of nuclear fuel  
10                  waste disposal.

11                 Aboriginal people hold a decidedly  
12                 contrasting world view when compared to that of the  
13                 dominant western society, who seem to promote progress  
14                 at any cost, regardless of the consequences either now  
15                 or in the future.

16                 This paradigm of destruction is  
17                 exemplified over and over again in the legal, social  
18                 and political institutions of the larger culture and  
19                 are consistently at odds with that of the aboriginal  
20                 peoples of this country. As demonstrated in both  
21                 recent and not so recent disputes involving land tenure  
22                 and development without adequate and meaningful  
23                 consultation with the aboriginal inhabitants.

24                 The lack of meaningful consultation seems  
25                 to be characteristic of the often tenuous relationship





1 between aboriginal peoples and the various levels of  
2 government and its related institutions.

3 Our assertion in the context of the plight  
4 of aboriginal people much to our chagrin, is again  
5 geographically illustrated by the absence of adequate  
6 consultation in the conduct of these very hearings.

7 Thirteen (13) weeks was arbitrarily  
8 allowed by the powers that be to apply for funding for  
9 public consultation, in our own geographically  
10 dislocated and often relatively remote communities, to  
11 comment and to express our concerns on a concept, the  
12 details of which we've never even received; at the  
13 same time, we are expected to believe that the review  
14 panel and the FEARO office are independent entities and  
15 can be trusted to incorporate the concerns of the stake  
16 holders in any decision that is rendered by the panel.  
17 This is something which we quite appropriately, I  
18 think, view with scepticism, especially given the  
19 already apparent pattern of the lack of adequate  
20 consultation in this scoping process.

21 It is an understatement to say that  
22 "Nichnabec" people differ from the mainstream because  
23 it is so obvious. Apart from the visible differences,  
24 there is a vast difference in the ways in which we  
25 relate to one and other and to the world around us.







1                   Because of the cultural dissimilarities,  
2 we perceive of a time in which, of a time in a  
3 different way, of a time in a different way and because  
4 of our relative geographic isolation and generally  
5 contrasting value systems, it is of little significance  
6 to post notices of upcoming hearings like these in the  
7 newspapers. It makes far more sense to send not only  
8 notices to each aboriginal community, but to go to the  
9 extent of addressing notices to specific people.

10                   With that, I submit to this panel that  
11 this panel should ensure that the terms of reference  
12 incorporate the following guiding principles.

13                   Number 1: The siting criteria must insure  
14 that land, treaty and aboriginal rights are not  
15 violated.

16                   Number 2: This panel has been told that  
17 the Federal Government intends on having a general  
18 inquiry into the energy policy for Canada.

19                   We consider that this hearing should be  
20 adjourned until after a general inquiry into the  
21 Canadian general policy -- until the Canadian general  
22 policy takes place.

23                   Number 3: This panel should consider the  
24 issue of the production of future waste.

25                   Number 4: The AECL should define its





1 proposal more extensively and immediately provide a  
2 list of the technical documents they are relying upon  
3 for this hearing. We have requested a list and to  
4 date, have not been provided any to us.

5           Number 5: We strongly recommend that an  
6 aboriginal member be appointed to this panel. Such a  
7 member should have been on this panel from the scoping  
8 hearings and should certainly be on the panel for the  
9 main hearings.

10           Number 6: The panel should insure that  
11 the duration and magnitude of each predicted impact  
12 from the disposal concept is considered from an  
13 environmental perspective.

14           In particular, the panel should consider  
15 the possible effects on terrestrial and aquatic wild-  
16 life, water quality, air quality and contaminates  
17 emanating from the transportation and disposal of  
18 nuclear waste.

19           Number 7: The terms of reference should  
20 define the term quote "communities" unquote, to  
21 indicate that the First Nation communities are being  
22 considered separate and distinct from non-aboriginal  
23 communities.

24           Number 8: We submit to the panel, that  
25 the panel should draft site elimination criteria, to







1 help identify areas that would be considered  
2 inappropriate as disposal sites.

3 Such criteria should include sacred lands,  
4 lands that are subject to aboriginal and treaty rights,  
5 and the exercise of traditional pursuits like hunting,  
6 fishing and trapping.

7 Finally number 9: the panel should  
8 recommend that the following concept hearings, that  
9 following the concept hearings, a siting task force be  
10 struck to consult with host communities. The siting  
11 task force should be given very specific guidelines  
12 including elimination criteria to include the points  
13 listed above.

14 In closing, the aboriginal communities in  
15 the Canadian Shield should be given an opportunity to  
16 speak directly to this panel.

17 In that vain or final proposal to you, is  
18 to first visit a minimum of five (5) potentially  
19 affected native communities, namely in the Adekoke, in  
20 Ontario area, the area of Massey, Ontario, the Hatchet  
21 Lake, Saskatchewan area, and villages in the areas  
22 north of Manitoba.

23 Further, I would like to put this panel on  
24 notice that there is already a requirement amongst our  
25 various organizations, that we represent, for community





1 consultation funding for the production of videos, to  
2 assist us in offsetting the costs of translation and  
3 particularly to provide adequate and meaningful grass  
4 roots consultation.

5 These are the brief comments I have on the  
6 scoping issued, and I look forward to any questions you  
7 may have. Thank you.

8 THE CHAIRMAN: Thank you Chief Kamanda.  
9 We've listened to you carefully; I can assure you and  
10 we will be re-reading your remarks and transcripts when  
11 we have them so that we'll make sure that we've not  
12 missed anything at all.

13 But at this moment, are there any  
14 immediate questions which members of the panel would  
15 like to speak to Chief Kamanda while he's with us.

16 DR. LOIS WILSON: I have one question, I  
17 didn't quite get it, I want clarification. In your  
18 first five points, I mean the first was the long and  
19 short term effects and so on.

20 Number 4, "the need of meaningful  
21 mechanisms for...", is it the control of the local  
22 community?

23 CHIEF EARL KAMANDA: Involvement and  
24 control by the "Nichnabec" in respect of the planning  
25 and development. I take the position that when we talk





1 about any type of development in our area, that we have  
2 prior aboriginal treaty rights to those areas.

3 Now, in the past, when any developments  
4 have occurred, whether that be mining, the development  
5 of a -- any kind of a development whether its forestry,  
6 the right of aboriginal people have not been taken into  
7 consideration. You only have to look at the situation  
8 in the Tomagami "Nichnabe" area where they're looking  
9 at the issue of forest management. The Ontario  
10 government has allowed that group of aboriginal people,  
11 equal say in the development of the resources of that  
12 area.

13 When we're talking about the control and  
14 involvement, what we are saying is that we also need to  
15 be involved that extensively in those kinds of  
16 developments in our treaty area.

17 THE CHAIRMAN: What you said then is that  
18 the arrangement which has now been worked out, as I  
19 understand it for forestry development, is reasonably  
20 satisfactory to you and that might serve as some  
21 pattern.

22 CHIEF EARL KAMANDA: Exactly.

23 THE CHAIRMAN: Thank you. Dr. LaPierre?

24 DR. LOUIS LAPIERRE: You indicated in  
25 your submission that the time frame for preparation had







1     been too short. Do you have any idea of what time  
2     frame you would require?

3                   CHIEF EARL KAMANDA: Time frame, I guess,  
4     I only have to compare this process to the other  
5     process that's going on in Ontario and that is the  
6     Ontario Hydro's twenty-five (25) year demand and supply  
7     plan. And for us to sort of gear up for public  
8     hearings, we're being allowed less than three months.  
9     And I guess for this process as well.

10                   We haven't had the opportunity to get some  
11     technical expertise to look at the concept. In fact,  
12     you know, what I'm entabling tonight, we would like to  
13     sort of take it back to some technical expertise, we  
14     understand we have a deadline of November the  
15     thirtieth. We will be tabling formally, a much larger  
16     document than we've tabled tonight. So three (3)  
17     months, six (6) months, a year.

18                   I think for us, to adequately do a  
19     consultation, consultation doesn't happen in one month  
20     or two months. I mean often times, in our communities  
21     you have to go back two (2) or three (3) times before  
22     they understand what is being proposed, and if you're  
23     working with that kind of group of people, I think it  
24     takes a bit longer. Ontario Hydro have already started  
25     site specific consultation in terms of the nuclear





1     siting on the North Shore. We haven't a clue as to  
2     what is being talked about in our native communities.  
3     We don't have the same resources that they have in  
4     terms of getting the word out to our band members. And  
5     I said: "How can we adequately be involved in this  
6     process if we have all of these barriers put before  
7     us?" And I guess that's why I'm suggesting thirteen  
8     (13) weeks wasn't sufficient.

9                     THE CHAIRMAN: Mr. Van Vliet.

10                    MR. PIETER VAN VLIET: Chief Kamanda, you  
11     spoke of use of videos for grass root consultation.  
12     What kind of information would you require in that, how  
13     would it be used?

14                    CHIEF EARL KAMANDA: I think one of the  
15     things that, if you're talking about understanding the  
16     concept and the way I understand the concept here,  
17     you're talking about mining in reverse, and I think for  
18     us, you know, we understand what mining is all about,  
19     you're talking it out of the ground. I mean reverse  
20     mining, is you're putting it back in.

21                    But I think when we look at you know, what  
22     that means to someone who is living off the land and  
23     hunts and fish and traps, what impact is that going to  
24     have on that lifestyle. You know that's -- you know  
25     what's happening now in terms of understanding the







1 impacts of all of those, it's almost sometimes too  
2 late. You know, they don't know the impacts until the  
3 thing is right at their doorstep being built. And you  
4 know, this is where a visual impact might be better  
5 used to tell the story. And I think you know, we have  
6 to recognize that our people are probably the -- suffer  
7 the greatest, in terms of literacy, so you know, the  
8 written word isn't going to do it for us.

9 MR. PIETER VAN VLIET: I presume then that  
10 this documentation would have to be in their language  
11 or languages?

12 CHIEF EARL KAMANDA: Translated? Yes,  
13 that's quite true of a number of our communities. We  
14 might be able to get by without translation in some of  
15 the communities but I think translation is important.

16 THE CHAIRMAN: Miss Roy?

17 MS. LOUISE ROY: Chief, you talked about  
18 the time frame but you didn't indicate what could be an  
19 adequate time frame?

20 CHIEF EARL KAMANDA: You're dealing with a  
21 group of people that have been subjected to colonialism  
22 for over a hundred and thirteen (113) years. Now to  
23 ask those people to sort of take control of their lives  
24 and turn the way that they've been treated for the last  
25 hundred and thirteen (113) years and say: "Now you





1 have a say in what's going on", you have to begin that  
2 education process earlier. I mean, it takes a longer  
3 time. And you know, I only know when we're looking at  
4 taking over more responsibility from the Federal  
5 Government, they say: "We give you eighteen (18)  
6 months to do it, we give you two years to do it", even  
7 the department of Indian Affairs recognize any  
8 devolution of responsibility doesn't happen overnight.

9 When you're talking about impacts to their  
10 livelihood, you know, there have already been examples  
11 of the boom and bust situation of mines and opening  
12 of -- my own community was subjected to a sulphuric  
13 acid plant right in the middle of my community. We  
14 thought that was great, jobs were going to occur, but  
15 we didn't realize the social impact that that thing was  
16 going to do, you know, with alcoholism and family abuse  
17 and all of those -- child abuse, it was something that  
18 we never could have ever predicted at the time.

19 Now in retrospect, when we look at impacts  
20 that are coming, you know, we say that we need at least  
21 eighteen (18) months, two (2) years to prepare our  
22 communities for that kind of development. Certainly  
23 something more than thirteen (13) weeks that was  
24 proposed.

25 THE CHAIRMAN: Thank you very much for





1 your very thoughtful presentation. And I'm please if  
2 you can do it, if you will even expand upon that and  
3 get us some written material before the end of this  
4 month.

5 CHIEF EARL KAMANDA: Okay, thank you.

6 THE CHAIRMAN: Thank you very much indeed.

7 --- Chief Earl Kamanda withdraws.

8 THE CHAIRMAN: The next participant Chris  
9 Reid, speaking on behalf of the Ontario Metis and  
10 Aboriginal Association.

11 PRESENTATION BY CHRIS REID:

12 - Good evening. I'd like to say first of  
13 all that I listened carefully to Chief Kamanda's  
14 comments, and I think it's safe to say that my  
15 organization would agree with virtually everything that  
16 Chief Kamanda said and we would endorse the same  
17 positions that he's taken.

18 I want to tell you first of all, by ways  
19 of some explanation of my comments, I'm a lawyer, I'm  
20 also a Metis, and to me that comes first. A Metis  
21 first and a lawyer second, and that's in fact why I'm  
22 here. It's the primary reason why I'm hired to work  
23 for my people.

24 I think it's important to tell you first  
25 of all with Oma is and who our people are, so you can







1 understand the rest of my comments.

2           Oma was founded in nineteen seventy-one  
3 (1971) as the Ontario Metis and Non-Status Indian  
4 Association. It's an umbrella organization of about a  
5 hundred and fifty (150) communities, native communities  
6 which have no land. Indian and Metis communities.  
7 Some of them are primarily Metis communities and some  
8 are primarily Indian. Most of them are a mixture of  
9 both.

10           These communities exist because of the  
11 experience over the last hundred and thirty (130),  
12 hundred and forty (140) years of various versions of  
13 the Federal Indian Act which have been used to divide  
14 Indian communities and divide families.

15           This is a unique situation in the world.  
16 Canada's Indian Act has no, no parallel anywhere else  
17 in the world. This is why in Canada, unlike other  
18 countries in the world, where Europeans and other  
19 people have colonized, you have in Canada, a race of  
20 people, a nation of people called the Metis and off-  
21 reserve Indian communities.

22           This is because people who have left  
23 Indian Communities, left the reserves or have never  
24 lived on those reserves, have done so not out of choice  
25 but because they've been forced by deliberate





1 government policy, to leave their home communities.

2 This is not some conspiracy theory that  
3 I'm making up, this can be found in the expressed text  
4 of various versions of the Indian Act over the years.  
5 Its stated purpose was to assimilate aboriginal  
6 peoples. It didn't succeed obviously. To some extent  
7 I should say, though, that it did.

8 In Ontario it's estimated that there are  
9 about five hundred thousand (500 000) people who may  
10 have some Indian blood. There are not however five  
11 hundred thousand (500 000) aboriginal people in  
12 Ontario. There are about two hundred and fifty  
13 thousand (250 000) aboriginal people in Ontario. An  
14 aboriginal person should be defined as one, an  
15 individual who self-identifies as an aboriginal person,  
16 whether that's an Indian, a Metis or an Inuit, and  
17 who's accepted by an aboriginal community as such.  
18 It's not a racial classification, we reject that; we  
19 also reject the Indian Act classification as having  
20 anything to do with who an aboriginal person is or what  
21 his or her rights are.

22 The result of the Indian Act, by forcing  
23 aboriginal people to leave reserves because they didn't  
24 fit the definition of Indian under a particular version  
25 of the Indian Act over the years, has been a







1 development of communities of off-reserve aboriginal  
2 people or landless aboriginal peoples in Ontario.

3 I can't describe a typical community  
4 because there's no such thing. There are for example -  
5 - I'll describe a few of them, but I'm not going to  
6 suggest that they're typical.

7 There are Metis communities such as the  
8 Moose Factory Metis. I mention it because it's one of  
9 the best researched of all those communities. The  
10 Moose Factory Metis have existed as a distinct self-  
11 governing community since the early seventeen hundreds  
12 (1700)'s, since soon after the Hudson's Bay Company  
13 established a post and it's employees married Indian  
14 women, Cree woman in the area and produced of course  
15 Metis children and Metis families.

16 After a few generations you had a distinct  
17 community of Metis people. Sault-Ste-Marie is a  
18 similar story. Sault-Ste-Marie is where I live.  
19 The first year round permanent settlement at Sault-Ste-  
20 Marie was Metis, and it has been described in various  
21 history text over the years as a self governing Metis  
22 community.

23 Now over the years, as the Indian Act  
24 forced Indian people and Metis people to leave  
25 reserves, most of these people became part of one of





**EARR &**  
ASSOCIATES  
REPORTING INC.

1 these Metis communities, which was already self-  
2 governing. That's why today you have, in these  
3 communities, a mixture of Indian people and Metis  
4 people.

5 The other important thing to point out as  
6 far as Oma's constituency and understanding who they  
7 are is the misunderstanding around bill C-31, the  
8 nineteen eighty-five (1985) amendments to the Indian  
9 Act. A lot of people ask me: "Well, how can there  
10 still be non-status Indians and Metis in Ontario and  
11 how can there still be a problem of aboriginal people  
12 not being able to live on reserves. Wasn't that all  
13 taken care of when the Indian Act was amended?"

14 Well, in a word, no. It wasn't. The  
15 result -- I'm not going to go into the details  
16 obviously of the Indian Act of bill C-31, it's enough  
17 to say the net result is that about three percent (3%)  
18 of Oma's constituency may move back to reserves as a  
19 results of bill C-31. About twenty-five percent (25%)  
20 of Oman's constituents are registered status Indians  
21 under the Indian Act. The other hundred and fifty  
22 (150) to hundred and sixty-five thousand (165 000) are  
23 Metis and non-status Indians. There are more Metis and  
24 non-status Indians in Ontario in fact, than there are  
25 in any other province in Canada.





1                   Now apart from the fact that are people  
2 primarily live off reserves. I say primarily because  
3 there are a few exceptions to that, some of Oma's  
4 people do live on reserves, their social and economic  
5 conditions are virtually the same as those of reserve  
6 based communities. If anything, they're usually worse  
7 because of the historic division of powers, the  
8 constitutional division of powers between the Federal  
9 Government and the Provincial governments in Canada's  
10 constitution, the pattern in virtually everything  
11 whether it's education, natural resources, child  
12 welfare, health, in whatever area the pattern goes like  
13 this: The Provincial Government won't provide services  
14 to our communities, they say it's a federal  
15 responsibility because the Federal Government has  
16 jurisdiction over Indians and lands reserved for  
17 Indians. And the Province defines Metis and non-status  
18 Indians as Indians within the meaning of the  
19 Constitution.

20                   The Federal Government says their  
21 responsibility is limited to providing services for  
22 status Indians on reserves. This has been going on for  
23 over a hundred (100) years. It still goes on, nothing  
24 has changed. The result is that Oma's communities are  
25 often the most impoverished and the most exploited of







1 all aboriginal communities.

2 The only way really to see that is not to  
3 simply read about it or to have somebody come here and  
4 tell you about it, what you'll have to do, as Chief  
5 Kamanda said, is visit aboriginal communities. Panel  
6 will have to do that. And as for simply visiting, I  
7 don't think that's enough to simply go in one day and  
8 set up shop and leave.

9 Again, I can't begin to describe  
10 aboriginal thinking processes and the differences in  
11 aboriginal cultures, suffices to say that you would  
12 have to experience it. You would have to visit an  
13 aboriginal community to see.

14 To give you an example, I'm working for  
15 Oma's peoples on two (2) provincial environmental  
16 assessments, both of which I believe Chief Kamanda  
17 mentioned: the Timber Management Environmental  
18 Assessment hearing, and Ontario Hydro's Environmental  
19 Assessment hearing on its twenty-five (25) year demand  
20 supply plan.

21 A couple of weeks ago I visited one  
22 community in Northern Ontario, an office there of  
23 aboriginal community, and at the end of the day I felt  
24 I had really got nothing out of it. A few years ago, I  
25 might have been surprised at that but I'm not anymore





1 because I'm dealing with elders in this community.  
2 This is in a community which is not the tradition that  
3 I'm from.

4 In this community, before they would  
5 explain to me how timber management practices affect  
6 them and their land, they had to take me out, show me  
7 the areas in the bush, offer tobacco burning ceremony  
8 to, there's no easy way to explain it but for, it was  
9 like mourning for the wounded earth, wounded mother  
10 earth when they showed me an area that had been sprayed  
11 with pesticides and later clear cut.

12 It's not enough to simply have somebody  
13 describe how their trap line was loss. For aboriginal  
14 people, you would have to experience with them the  
15 psychological effects, the cultural effects of  
16 industrial activity.

17 I use the example of timber and Hydro  
18 dams. The point is not what type of undertaking it is,  
19 the point is to aboriginal people, anything unnatural  
20 being done to the land.

21 As I believe Chief Kamanda said, to our  
22 people the problem of nuclear waste is like other  
23 industrial problems, the result of energy production  
24 and other industrial development which has not  
25 benefited but rather has harmed aboriginal communities;







1 the example of uranium mining has already been given.

2 Some of our elders have said, and I've  
3 heard this several times, I heard this also recently on  
4 another trip up to the Lake Nipigong area where Ontario  
5 Hydro is proposing to build a dam. Ontario Hydro has  
6 held several of what they call public information  
7 sessions in the community. They've also produced a  
8 video tape that they distribute to the communities.

9 After watching the tape recently, one of  
10 our elders said, and I've heard this several times  
11 before: "They make it sound so good, you know, you'd  
12 wonder why we're not demanding that they build one in  
13 our backyard!" You know, and I've heard this so many  
14 times. My point is that our people have been lied to  
15 so many times, they just don't believe it. No matter  
16 how honest the panel's members are, no matter how much  
17 they might care, I don't think it stretching it to say  
18 they probably will not be believed by our people unless  
19 they actually go and spend time with them in the  
20 community.

21 The one example of an enquiry of this sort  
22 that aboriginal people think of as successful was the  
23 Berger enquiry, and that's the only one that I know of,  
24 it's the only one that our people know of where an  
25 enquiry didn't simply come in one day, set up shop and





1 leave. Mr. Justice Berger as he then was, actually  
2 went and lived in the communities, listened to elders,  
3 let them talk for as long as they thought was  
4 necessary, let them take him around and show him their  
5 communities.

6 It's not a coincidence, this is the only  
7 one that our people considered to have been successful,  
8 to have really taken into account their concerns. And  
9 the result is today, that there may very well be  
10 developments in the Mackenzie Valley which might never  
11 have happened if that enquiry hadn't happened. It took  
12 longer than some interest might have wanted but the  
13 fact is today, there's a blueprint for a cooperative  
14 approach to development which came out of that study.  
15 And it is in fact happening now.

16 I haven't said whether our people are for  
17 or against the concept, and I don't think that's really  
18 the point. I don't think any of them would say either  
19 at this point that they're for or against the concept,  
20 the important thing is that they feel that they are  
21 fully participating in it. And to do that means  
22 spending time with them in their environment.

23 It's been suggested by Chief Kamanda, I  
24 think, too, that the panel visit typical communities.  
25 We realize that this is not a site selection hearing





1 and that no specific sites have yet been identified  
2 according to the panel.

3 Nevertheless, it's not possible to  
4 consider aboriginal communities in the abstract or that  
5 to think of one community as being typical of others.  
6 We suggest that some communities be studied in great  
7 detail by the panel.

8 I've read the newsletter of the panel  
9 which is volume 1, issue 2, Dialogue, and it lists at  
10 page two (2) of that issue, in an article which doesn't  
11 name an author: "Socio-economic issues must be  
12 considered." There's a list of socio economic issues  
13 which, in the opinion of the author of the article,  
14 should be considered by the panel.

15 We've no problem with the list of concerns  
16 or with the list of issues, socio-economic issues that  
17 should be considered, I would add a few, but what I  
18 want to stress before I add those few, is that when you  
19 think in terms of communities, you must be careful not  
20 to think simply in terms of municipalities and  
21 registered Indian bands.

22 As I've said, all those communities which  
23 may be difficult to identify are real, they don't have  
24 offices, they don't have staff, they have no paid  
25 chiefs or counsellors, they do have chiefs or







1 presidents or leadership which varies from community to  
2 community. Some are more or less traditional, some  
3 are elected, they do have spokesperson and leaders.  
4 These people must be considered and their approval must  
5 be considered just as necessary if not more necessary  
6 than any municipality. And certainly just as necessary  
7 as any registered Indian bands.

8 Now, as I said, I have a few criteria that  
9 I wanted to suggest adding that I don't see on the  
10 list.

11 One is effects on wildlife and vegetation  
12 of the concept, possible effects on wildlife and  
13 vegetation. Including the effects of access roads,  
14 construction of facility.

15 Many of our people will tell you of the  
16 effects on wildlife of mining for example, simply by  
17 building an access road to a mine or constructing the  
18 mine. You'll bring in thousand of construction workers  
19 for a period of time who like to hunt. This can have a  
20 devastating effect on an aboriginal community, which  
21 isn't considered.

22 Aboriginal and treaty rights. I don't  
23 think this is even an option. According to the recent  
24 Sparrow decision, just to back up a bit, interpreted  
25 part of Canada's Constitution, Canada's Constitution





1 has a section which says that it is the highest law of  
2 the land.

3 Another section of the Canadian  
4 Constitution, section thirty-five (35), which says that  
5 the existing aboriginal and treaty rights of the  
6 aboriginal peoples of Canada are recognized and  
7 affirmed. There wasn't a Court decision on that, a  
8 Supreme Court decision until recently. Sparrow  
9 decision, which you may have already heard about if  
10 you'd had presentations before today by aboriginal  
11 groups, has said that the Canadian Government and the  
12 Provincial Governments must consider aboriginal and  
13 treaty rights. And when they're planning any kind of  
14 activity by an agency or by a department, an actual  
15 department of the government itself.

16 The psychological impacts and spiritual  
17 impacts. I'm not going to attempt as I said, to  
18 define these. These will require site visits. These  
19 are unique from any other communities. There may be  
20 psychological and spiritual impacts on a non-aboriginal  
21 community but I don't believe and our people don't  
22 believe that they can possibly compare to the effects  
23 on aboriginal people with their unique relationship to  
24 the land. I've attempted to give an example of it a  
25 few minutes ago with the tobacco offering when a







1 researcher goes to visit a community. These effects  
2 are unique to aboriginal communities and they vary from  
3 community to community.

4 The economic and social impacts should be  
5 considered both in the short term and the long term. A  
6 project of this sort contemplated by the concept can't  
7 be considered in isolation of other industrial activity  
8 or any form of economic activity in an area where it  
9 might be located.

10 In any aboriginal community in Northern  
11 Ontario for example, you'll find a combination of the  
12 economic activities destroying communities: timber  
13 harvesting practices, mining, road construction, Hydro  
14 projects.

15 No one of those is usually responsible for  
16 the destruction of an aboriginal community, but  
17 combined, they can be shown to be destroying aboriginal  
18 communities by impoverishing them and driving people  
19 out into cities where they eventually become  
20 assimilated. Often this is a long term process and the  
21 concept, the project contemplated by the concept may  
22 simply be another part of this process and that should  
23 be considered.

24 The panel should consider all possible  
25 means for full aboriginal participation at every stage,





1 from planning to construction, if there is to be  
2 construction of facility and monitoring, post  
3 construction.

4 Aboriginal communities have to be as fully  
5 involved as possible at every stage, assuming, again  
6 I'm stressing as assuming, that they give their consent  
7 to the concept in the first place or to the project in  
8 the first place in their community.

9 As I said, I don't believe a site  
10 selection in the case of aboriginal communities is  
11 something where there concerns simply have to be heard.  
12 I believe, I think as a matter of law and as a matter  
13 of morality, the aboriginal communities have and must  
14 be seen to have a veto over the construction of any  
15 such facility in their traditional area.

16 It's all I have to say. We'll be  
17 submitting written comments later.

18 THE CHAIRMAN: Thank you very much for  
19 that oral presentation. The written one will be very  
20 welcome as well, but you've certainly given us a good  
21 deal of insight into the thinking of the group that  
22 you're speaking on behalf of.

23 Are there any questions which members of  
24 the panel would like to put to Mr. Reid at this stage?  
25 Mr. Van Vliet?





1                   MR. PIETER VAN VLIET: Mr. Reid, you spoke  
2 of visits to these communities. Two questions: what  
3 time of year and for what duration?

4                   MR. CHRIS REID: The time of year would  
5 vary from community to community. There are times of  
6 year when you'll find that most people are out on a  
7 trap lines or out hunting depending on where it is,  
8 because generally the best time is the Summer months to  
9 visit aboriginal communities.

10                   At this point, I'm not being facetious but  
11 plenty of timing is needed because, well, there are a  
12 lot of unique times, in aboriginal communities. I'm  
13 not being facetious but bingo nights, some communities  
14 you can't get people on a bingo night. I mean, the  
15 point is again, I'm not making light of this, but  
16 most -- that would depend on the sort of visit it's  
17 going to be. If you were going to spend a long time in  
18 a community, our people will accommodate you. They'll  
19 welcome that and they'll accommodate it. They'll be  
20 there to talk to you.

21                   If it's a matter of just going in for one  
22 day, you'll find that they'll just as soon go to bingo  
23 because they're probably not going to believe that  
24 anything is coming of it anyway. They'll say it's just  
25 another study so we're being studied again, we've been







1 studied a thousand times before. nothing's ever come of  
2 it before.

3 As for how long you would have to spend in  
4 a community, in any given community, I find it takes at  
5 least a few weeks. People will want, as they say, get  
6 to know you. Our people generally won't open up, and  
7 they won't talk to people they don't know very well.  
8 And that's a generalization but I think I could back it  
9 up.

10 I would suggest at least a few weeks per  
11 community. We do have some experience with -- even  
12 using our own researchers, people who work for Oma, who  
13 are hired from time to time on short term contracts,  
14 even they find that they have to live in the community  
15 for a few weeks at least before people begin opening up  
16 to them and taking them out and showing them their land  
17 and describing their culture to them and their  
18 spiritual life and their attachment to the land. It's  
19 not just for their benefit, it's certainly for the  
20 benefit of the panel. There's no other way to  
21 understand aboriginal people's culture and their  
22 attachment to the land. There's no other way than to  
23 actually be with the people and experience it and have  
24 them show you the land. One or two lectures in a room  
25 like this simply won't do it.





1                   **THE CHAIRMAN:** Dr. Wilson?

2                   **DR. LOIS WILSON:** You mention the  
3 importance of identifying communities that may not be  
4 municipalities for example, are you able to help us in  
5 that identification?

6                   **MR. CHRIS REID:** No problem, you know  
7 there are several. No Oma communities are recognized  
8 as such as municipalities or as registered Indian bands  
9 under the Indian Act. Most of them are, for example,  
10 like Sault-Ste-Marie, where our people are a minority  
11 and they're generally mixed in within the larger  
12 - community.

13                   In Sault-Ste-Marie for example, in a  
14 population of about eighty thousand (80 000) people,  
15 there are in addition to two (2) Indian bands, Indian  
16 reserves near Sault-Sainte-Marie, there are about three  
17 thousand (3 000) aboriginal people living in the city  
18 of Sault-Ste-Marie, some Metis, some Indian. They're  
19 mixed into the community. In other areas you'll find  
20 that our people are a majority in an unincorporated  
21 community. For example Armstrong, it's a Northern  
22 Ontario town. If you talk to the people in Armstrong  
23 by the way, they'll suggest, they'll say: "If you want  
24 to see how a project like this might effect them  
25 economically, come up on welfare day", you'll see a







1 town where there are jobs but there all for outsiders,  
2 all the good jobs are for outsiders. People virtually  
3 live on welfare despite all the economic activity, the  
4 forestry and the mining around them.

5 There are a few other communities Moose --  
6 the only one that I know of where they -- where are  
7 people are a majority and there's some form of  
8 municipal government is Moosonee, but as for, you know,  
9 we can suggest more or less typical communities with  
10 the caveat that there's really no such thing as a  
11 typical community, aboriginal community, strictly  
12 speaking.

13 I have by the way left with Miss Toller, a  
14 short document called "Ontario's forgotten peoples", it  
15 goes into a little more detail than what I summarized  
16 about whom those people are and the history of Metis  
17 and off-reserve Indian communities in Ontario.

18 THE CHAIRMAN: Good, thank you.

19 Thank you very much indeed and we look  
20 forward to the additional material including what  
21 you've left with Miss Toller now. We'll have a look at  
22 that. Thank you.

23 --- Mr. Reid withdraws.

24 THE CHAIRMAN: The next person I have on  
25 my list and the last one so far inscribed but we may be





1 able to take others afterward, is Gordon Sims.

2 PRESENTATION BY MR. GORDON SIMS:

3 Thank you Mr. Chairman, panellists. My  
4 name is Gordon Sims and I've live in Ottawa for the  
5 last thirty (30) years. I'm now retired, I've been  
6 retired for the last two and a half years, but for  
7 thirty (30) years before I retired, I worked for the  
8 nuclear industry.

9 I'm the author of a number of scientific  
10 papers on nuclear physics, nuclear chemistry; author  
11 and co-author of various chapters in books. I'm the  
12 author of the official history of the "Atomic Energy  
13 Control Board", which was published in nineteen eighty-  
14 one (1981).

15 And I'm also the author of this book, "The  
16 Anti-Nuclear Game", which is published by the Ottawa  
17 University Press this year.

18 I'm afraid I don't have a brief, an  
19 official brief for the panel. This book is my brief.  
20 It's nearly three hundred (300) pages but I'm not going  
21 to read my brief to the panel. I just want to describe  
22 it to you in the hopes that maybe as a bedside book,  
23 you might get around to reading it yourself.

24 The thesis I develop in the book is that  
25 there is in Canada, as there is in most other





1 industrialized countries, particularly those with  
2 nuclear power programs, established -- anti-nuclear  
3 establishment.

4 In the first chapter of the book, the  
5 introduction, I identify the major axes in the anti-  
6 nuclear establishment in Canada, and I also identify a  
7 number of the minor, more minor actors as well.

8 I also go into some of the techniques used  
9 by the anti-nuclear establishment to try and convince  
10 the public that nuclear energy should be abolished.  
11 Because this is the aim of the anti-nuclear  
12 establishment in each country who has abolished the use  
13 of nuclear energy, particularly as nuclear power  
14 reactors.

15 After the introductory chapter, there are  
16 eight (8) more chapters, each dealing with a nuclear  
17 issue.

18 Such issues has the effect of radiation on  
19 health, nuclear reactor safety, nuclear power reactor  
20 safety, nuclear waste disposal, uranium mining, nuclear  
21 proliferation and so on.

22 Now each of these chapters is in two (2)  
23 parts. The first half of the chapter -- the parts are  
24 roughly equal, so the first half of each chapter gives  
25 the facts behind each of the issues.







1                   The second half of each chapter, consist  
2 of quotations from people in the anti-nuclear  
3 establishment with explanations of why what they are  
4 saying is either inaccurate or misleading.

5                   The last chapter in the book, I admit that  
6 I am an advocate of nuclear energy. People may find  
7 this a bit worrisome. If they do, then I suggest in  
8 the last chapter, a means by which they themselves can  
9 decide whether I'm right or whether members of the  
10 anti-nuclear establishment are right.

11                   I don't know if the panel will have time  
12 to read this book, if you don't, what I would suggest  
13 is that you at least try and read the introductory  
14 chapter, which says the same and chapter four (4) which  
15 deals specifically with high-level waste disposal.

16                   I think it might be also useful if you  
17 have the time, to read the chapter on radiation and  
18 health, because I think a lot of what you've been told  
19 about the hazards of high-level waste disposal will  
20 concern the effect of low-level radiation on health.

21                   You've probably been told that the export  
22 of nuclear reactors will increase nuclear  
23 proliferation. There's a chapter on nuclear  
24 proliferation showing why this is not so.

25                   The chapter on uranium mining, that may be





1 useful to you as well. That's all I have to say. I'll  
2 just leave the book with somebody here, I don't know  
3 who, chairman or one of the ladies at the back.

4 If you have any questions, I'll try and  
5 answer them.

6 THE CHAIRMAN: Any questions that people  
7 would like to put to Mr. Sims at this stage, after that  
8 very brief description on the book he's recommending  
9 for our reading?

10 MR. GORDON SIMS: I told you Mr. Chairman  
11 I wouldn't take very long. So I haven't. The book  
12 will speak for itself.

13 THE CHAIRMAN: You're as good as your word  
14 sir, and the book as is, is your presentation in  
15 effect. Thank you very much indeed for bringing that  
16 our attention, thank you very much.

17 MR. GORDON SIMS: Who shall I leave the  
18 book with?

19 THE CHAIRMAN: I think if you gave that to  
20 Mr. Greyell, the executive secretary, he can decide how  
21 he can let us line up to look at it. Thank you very  
22 much.

23 --- Mr. Sims withdraws.

24 THE CHAIRMAN: May I enquire whether there  
25 are other people who would like to participate this







**FARR &**  
ASSOCIATES &  
REPORTING INC.

1 evening before we close the session?

2 If not, I would like to thank you very  
3 much for your attendance, particularly those who  
4 participated, and to assure you that that is, in each  
5 case, a help to us as we try to get our minds around  
6 this quite formidable task we face.

7 Thank you very much indeed and I hope  
8 you'll continue to follow our proceedings. Good night.

9  
10  
11 --Whereupon the hearing was adjourned at 9:30 p.m. to  
12 recommence at 09.00 p.m., Tuesday, November 13, 1990,  
in Trois-Rivières, Québec.

13  
14  
15 I, YVAN G. LEMAY, the undersigned Official  
16 Court Reporter, hereby certify the  
17 foregoing is a true and faithful  
transcript of these hearings taken by  
means of stenomask.

18 *Yvan G. Lemay*  
19 YVAN G. LEMAY,  
Official Court Reporter







CAI  
EPISO  
-H22

FEDERAL ENVIRONMENTAL  
ASSESSMENT REVIEW  
OFFICE

BUREAU FEDERAL  
D'EXAMEN DES EVALUATIONS  
ENVIRONNEMENTALES



Held at/Auditions tenues au:  
Auberge des Gouverneurs  
Trois-Rivieres, Quebec

Date: Tuesday, November 13, 1990  
Mardi le 13 novembre 1990

Volume: 11

B E F O R E / D E V A N T :

MR. BLAIR SEABORN	Chairman/Président
MS. LOUISE ROY	Member/Membre
DR. LOIS WILSON	Member/Membre
DR. LOUIS LAPIERRE	Member/Membre
DR. WILLIAM FYFE	Member/Membre
MR. PIETER van VLIET	Member/Membre

---

**FARR**  
ASSOCIATES &  
REPORTING INC.

(416) 482-3277

2300 Yonge St., Suite 709, Toronto, Canada M4P 1E4







FEDERAL ENVIRONMENTAL  
ASSESSMENT REVIEW OFFICE  
ON NUCLEAR FUEL WASTE  
MANAGEMENT

BUREAU FÉDÉRAL D'EXAMEN  
DES ÉVALUATIONS  
ENVIRONNEMENTALES  
DE LA GESTION DES DÉCHETS  
DE COMBUSTIBLES NUCLÉAIRES

SCOPING MEETING  
RÉUNIONS DE DÉTERMINATION DE L'IMPORTANCE DES PROBLEMES

Hearing held at/Auditions tenues au:  
AUBERGE DES GOUVERNEURS  
Trois-Rivières, Québec.

Tuesday November 13th / Mardi le 13 novembre  
1990  
02:00 p.m. - 14.00 heures

VOLUME 11

B E F O R E / D E V A N T :

MR.	BLAIR SEABORN	Chairman/Président
MS.	LOUISE ROY	Member/Membre
DR.	LOIS WILSON	Member/Membre
DR.	LOUIS LAPIERRE	Member/Membre
DR.	WILLIAM FYFE	Member/Membre
MR.	PIETER van VLIET	Member/Membre





(i)

A P P E A R A N C E S

M. MICHEL RHEAUME

HYDRO-QUEBEC

M. MICHEL FUGERE

MOUVEMENT VERT MAURICIE  
INC.

MS. NATHALIE BEAULIEU







(ii)

I N D E X   o f   P R O C E E D I N G S

Page No.:

M. MICHEL RHEAUME	9
M. MICHEL FUGERE	30
MS. NAHALIE BEAULIEU	32





1 ---La séance commence à 2h00 p.m.

2 PAR LE PRESIDENT: Si vous voulez prendre  
3 vos places on peut commencer cette session de cet  
4 après-midi. Soyez les bienvenus à cette réunion de  
5 détermination de l'importance des problèmes, tenue par  
6 la Commission d'Evaluation Environnementale chargée de  
7 l'examen du concept de gestion et de stockage des  
8 déchets de combustibles nucléaires.

9 La Commission a été établie par le  
10 ministre de l'Environnement du Canada le quatre (4)  
11 octobre mil neuf cent quatre-vingt-neuf (1989).

12 La présente réunion sera tenue en  
13 français, mais un service de traduction simultanée vous  
14 permettra de suivre les discussions en anglais si vous  
15 le voulez, et il va sans dire que s'il y a quelqu'un  
16 qui veut faire une présentation en anglais c'est  
17 parfaitement acceptable. Pour la traduction vous  
18 pouvez vous procurer les écouteurs qui se trouvent au  
19 fond de la salle. Le numéro zéro (0) c'est sans  
20 traduction, le numéro un (1) c'est une traduction en  
21 anglais et le numéro deux (2) c'est français.

22 Je veux tout d'abord vous présenter les  
23 membres de la Commission qui sont avec nous  
24 aujourd'hui: à ma gauche, à votre extrême droite de la  
25 table, madame Lois Wilson de Toronto qui est présidente





1 du Conseil Mondial des Eglises et co-directrice du  
2 Forum Oecuménique du Canada.

3 A côté d'elle, monsieur Pieter Van Vliet  
4 de Régina, qui est ingénieur et membre du Sénat de  
5 l'Université de Régina.

6 A ma gauche directement monsieur Louis  
7 LaPierre, professeur au département de Biologie de  
8 l'Université de Moncton et président du Conseil de  
9 l'Environnement du Nouveau-Brunswick.

10 A ma droite madame Louise Roy de Montréal,  
11 consultante dans le domaine de l'environnement et des  
12 affaires publiques. Madame Roy a été vice-présidente  
13 du Bureau d'audiences publiques du Québec sur  
14 l'environnement; elle est présentement membre du  
15 Conseil Canadien de Recherche sur l'Evaluation  
16 Environnementale.

17 Et puis à sa droite encore, monsieur  
18 William Fyfe de Londres, Ontario, professeur de  
19 géologie à l'Université Western Ontario où il est  
20 doyen de la faculté des Sciences.

21 Mon nom est Blair Seaborn et je suis le  
22 Président de la Commission. J'habite Ottawa et suis  
23 actuellement à la retraite, mais précédemment j'ai été  
24 sous-ministre de l'Environnement et Président de la  
25 Commission mixte internationale.







1 Permettez-moi de vous présenter aussi le  
2 secrétaire exécutif sur la Commission, monsieur Bob  
3 Greyell, à la table à gauche ici; et puis au fond de  
4 la salle vous allez trouver madame Susan Toller et  
5 madame Susan Flanagan qui sont membres du secrétariat  
6 et qui sont là pour vous aider sur n'importe quel sujet  
7 qui touche à cette séance de l'après-midi.

8 Cet examen est effectué conformément au  
9 processus fédéral d'évaluation et d'examen en matière  
10 d'environnement. Ce processus assure que les  
11 implications environnementales de propositions pour  
12 lesquelles le Gouvernement Fédéral est l'autorité  
13 décisionnelle soient prises en considération le plus  
14 tôt possible lors du processus de planification et  
15 avant que les décisions irrévocables soient prises.

16 J'espère que certains parmi vous auront eu  
17 l'occasion, lors des jours d'accueil en mai et juin de  
18 cette année, de recevoir de l'information au sujet de  
19 ce processus d'examen et de la proposition d'Energie  
20 Atomique Canada Ltée.

21 Une des demandes faites à la Commission  
22 est d'examiner un concept de gestion et de stockage des  
23 déchets de combustible nucléaire, qui consiste à  
24 stocker, de façon permanente, le combustible irradié  
25 dans les couches profondes de la roche granitique du





1 Bouclier Canadien. Ce concept est soumis par Energie  
2 Atomique du Canada Ltée, l'EACL.

3 Dans cette proposition les déchets de  
4 combustible nucléaire seraient scellés dans des  
5 conteneurs résistant à la corrosion. Ces conteneurs  
6 seraient ensuite placés dans des trous creusés dans le  
7 sol, des chambres de stockage; un réseau souterrain de  
8 galeries et de chambres de stockage assez semblable à  
9 une mine profonde occuperait une superficie d'environ  
10 quatre (4) kilomètres carrés.

11 J'aimerais maintenant vous dire quelques  
12 mots au sujet du mandat de la Commission.

13 La Commission est, entre autres, chargée  
14 d'examiner la sécurité et l'acceptabilité du concept  
15 proposé par l'EACL que je viens de vous décrire.

16 La Commission est aussi chargée d'examiner  
17 un large éventail de questions relatives à la gestion  
18 des déchets de combustible nucléaire, y compris leur  
19 gestion à long terme, leur transport et leur impact  
20 environnemental et socio-économique.

21 Elle étudiera également les diverses  
22 approches développées ailleurs dans le monde en matière  
23 de gestion et de stockage des déchets de combustible  
24 nucléaire.

25 Etant donné qu'aucune sélection







1 d'emplacement de stockage ne serait pas faite avant  
2 qu'un concept soit considéré comme sûr, la Commission  
3 ne déterminera pas d'emplacements mais examinera  
4 seulement la carte générale d'emplacements éventuels  
5 ainsi que les méthodes requises pour définir les  
6 caractéristiques de tels emplacements.

7           Après avoir dit ce qui est inclus dans le  
8 mandat de la Commission, il est nécessaire que je vous  
9 dise maintenant ce qui est exclus et dont il ne sera  
10 pas traité dans cet examen.

11           Ne sont pas couverts par le mandat les  
12 politiques énergétiques du Canada et des provinces:

13           . le rôle de l'énergie nucléaire dans ces  
14 politiques, y compris la construction, l'exploitation  
15 et la sécurité des centrales nucléaires, tant  
16 existantes que futures;

17           . le retraitement du combustible en tant  
18 que politique énergétique et les applications  
19 militaires de la technologie nucléaire; ils sont tous  
20 exclus de notre mandat.

21           Je tiens cependant à dire très clairement  
22 que les membres de la Commission sont très conscients  
23 de plus vastes préoccupations concernant l'utilisation  
24 de matières nucléaires et de l'utilisation de l'énergie  
25 atomique pour la production d'électricité.





1                   La Commission a insisté vivement pour que  
2 l'on procède à un examen plus étendu des conséquences  
3 environnementales comparées des diverses méthodes de  
4 production d'électricité. Des dispositions ont  
5 maintenant été prises pour mettre un tel examen en  
6 branle. On est en train de consulter les provinces et  
7 les groupes intéressés sur le mandat de l'examen.

8                   Revenons-en maintenant à nos réunions:  
9 elles ont pour objet de permettre à ceux qui y  
10 participent d'aider la Commission à déterminer  
11 l'importance des problèmes et des préoccupations qui  
12 doivent être étudiées dans l'étude d'impact  
13 environnemental qui sera faite par l'EACL. Il ne  
14 s'agit donc pas de discuter maintenant du concept de  
15 stockage lui-même, des audiences publiques auront lieu  
16 plus tard pour discuter de l'acceptabilité de la  
17 proposition faite par l'EACL.

18                  Après les réunions actuelles, la  
19 Commission rédigera une ébauche de directives pour la  
20 préparation de l'étude d'impact environnemental. Le  
21 public disposera d'au moins trente (30) jours pour  
22 faire ses commentaires. Ensuite, après avoir tenu  
23 compte de ces commentaires, la Commission rédigera la  
24 version finale de ses directives qu'elle transmettra à  
25 l'EACL.





1                   Quand l'EACL aura complété son étude  
2 d'impact - un travail qui durera une (1) année ou près  
3 de dix-huit (18) mois - elle la déposera auprès de la  
4 Commission et le document sera mis à la disposition du  
5 public pour examen pendant un minimum de quatre-vingt-  
6 dix (90) jours.

7                   Pour l'aider dans l'évaluation de  
8 questions scientifiques et techniques, la Commission a  
9 établi un groupe d'examen scientifique composé  
10 d'experts indépendants éminents qui examinera la  
11 sécurité et l'acceptabilité scientifique du concept de  
12 stockage proposé par l'EACL. Ils présenteront à la  
13 Commission un rapport de leurs conclusions et de leurs  
14 recommandations. Ce rapport sera, lui aussi, mis à la  
15 disposition du public pour que celui-ci puisse  
16 l'examiner.

17                   Lorsque la Commission considérera que  
18 l'AECL a traité tous les sujets indiqués dans les  
19 directives d'une manière satisfaisante, elle tiendra  
20 des audiences publiques.

21                   C'est à cette étape de l'examen que le  
22 public sera invité à discuter en détail de  
23 l'acceptabilité du concept de stockage de l'EACL.

24                   La Commission prendra en considération  
25 tous les commentaires qui lui seront présentés et







1     préparera, comme son acte final, son rapport au  
2     ministre de l'Environnement et de l'Energie, Mines et  
3     Ressources.

4                     Les procédures publiées le vingt-quatre  
5     (24) août de cette année s'appliquent aux réunions de  
6     détermination de l'importance.

7                     La Commission apprécierait que les  
8     participants veuillent bien s'en tenir à la  
9     détermination des questions comprises dans son mandat.

10                    La Commission accordera la même attention  
11     aux exposés oraux et aux exposés écrits.

12                    Les participants inscrits seront invités à  
13     présenter leurs opinions à la Commission. Après chaque  
14     présentation la Commission peut poser des questions de  
15     qualification ou demander des précisions. Tous ceux  
16     qui souhaiteraient présenter leur point de vue mais qui  
17     ne se sont pas inscrits au préalable peuvent s'adresser  
18     au secrétariat de la Commission, soit à monsieur  
19     Greyell, soit à madame Toller.

20                    Des sténographes enregistreront les débats  
21     de chaque séance et des procès-verbaux seront  
22     disponibles dans les bibliothèques indiquées. On  
23     pourra obtenir aussi, au Bureau Fédéral d'Examen des  
24     Evaluations Environnementales à Ottawa, un recueil des  
25     mémoires écrits.





1 La Commission acceptera des mémoires  
2 écrits au sujet de la détermination de l'importance des  
3 problèmes jusqu'au trente (30) novembre de cette année.

4 Avec cette explication de nos procédures  
5 et de notre tâche, je vais maintenant passer la parole  
6 à notre premier (1er) participant qui sera monsieur  
7 Michel Rhéaume qui représentera Hydro-Québec.

8 Monsieur Rhéaume, s'il vous plaît?

9 PRESENTATION PAR MICHEL RHEAUME:

10 Alors monsieur le Président, mesdames et  
11 messieurs de la Commission, Hydro-Québec vous remercie  
12 de l'opportunité qui lui est offerte, à titre de  
13 propriétaire et exploitant d'une centrale nucléaire, de  
14 faire part de ses préoccupations sur la gestion à long  
15 terme du combustible irradié.

16 En s'adressant à la Commission Hydro-  
17 Québec se propose d'atteindre les objectifs suivants:

18 . tout d'abord affirmer la responsabilité  
19 d'Hydro-Québec en matière de gestion à long terme du  
20 combustible nucléaire irradié produit à la centrale  
21 nucléaire de Gentilly 2;

22 . informer la Commission et le public des  
23 orientations d'Hydro-Québec dans ce dossier;

24 . amorcer et participer au débat qui aura  
25 lieu au Québec dans les prochaines années sur cette







1 importante questions;

2 . et, finalement, transmettre à la  
3 Commission les préoccupations d'Hydro-Québec afin  
4 qu'elles soient incluses dans les directives que la  
5 Commission transmettra à l'Energie Atomique du Canada  
6 Ltée pour la rédaction de son Etude d'impact  
7 environnemental du concept d'enfouissement géologique  
8 du combustible irradié.

9 L'industrie nucléaire canadienne assume sa  
10 responsabilité de gestion du combustible nucléaire  
11 irradié. Pour ce faire, elle a élaboré des solutions  
12 techniques à court, moyen et long termes pour protéger  
13 l'homme et l'environnement.

14 Le Canada et l'Ontario ont ainsi mis en  
15 place, en mil neuf cent soixante-dix-huit (1978), le  
16 Programme canadien de gestion des déchets de  
17 combustibles nucléaires. Ce vaste programme de  
18 recherche et de développement est destiné à étudier  
19 divers modes de stockage permanent du combustible  
20 irradié et des déchets radioactifs résultant du  
21 retraitement. Depuis lors, Hydro-Québec suit avec  
22 beaucoup d'intérêt l'évolution des études menées dans  
23 le cadre de ce programme.

24 A titre de propriétaire et exploitant de  
25 la centrale nucléaire de Gentilly 2, Hydro-Québec





1 affirme sa responsabilité en matière de protection de  
2 l'environnement, du personnel de la centrale et du  
3 public dans le dossier de la gestion du combustible  
4 nucléaire irradié.

5 L'exploitation de la centrale nucléaire de  
6 Gentilly 2 génère des grappes de combustible irradié  
7 qui sont hautement radioactives. Après environ un (1)  
8 an d'exploitation, les grappes sont retirées du  
9 réacteur et stockées dans une piscine située dans  
10 l'enceinte même de la centrale.

11 Depuis plus de vingt (20) ans au site de  
12 Gentilly et de trente (30) ans dans d'autres centrales  
13 nucléaires au Canada, le combustible irradié est  
14 entreposé de cette façon; il peut continuer de l'être  
15 ainsi en toute sécurité encore longtemps.

16 Hydro-Québec compte prendre une part  
17 active au débat qui s'amorce dans la société canadienne  
18 sur l'acceptabilité publique du concept d'enfouissement  
19 géologique comme solution à long terme au problème de  
20 gestion du combustible irradié.

21 Hydro-Québec contrôle et gère à la source  
22 le combustible irradié produit lors de l'exploitation  
23 de la centrale nucléaire de Gentilly 2. A cette fin,  
24 Hydro-Québec utilise la technologie de pointe de  
25 l'industrie nucléaire canadienne.





1                   Le stockage et l'éventuel enfouissement  
2 géologique du combustible nucléaire irradié ont pour  
3 but de s'assurer que les déchets radioactifs sont  
4 traités de manière à protéger la santé de l'homme et  
5 l'environnement et à réduire au minimum les contraintes  
6 qui pourraient éventuellement en résulter pour les  
7 générations futures.

8                   Quand Energie Atomique du Canada Ltée  
9 déposera l'Etude d'impact environnemental du concept  
10 d'enfouissement géologique du combustible irradié,  
11 Hydro-Québec étudiera la solution proposée dans ce  
12 document.

13                  Si le concept est jugé acceptable par  
14 l'entreprise et les autorités gouvernementales  
15 québécoises, Hydro-Québec évaluera alors, en fonction  
16 de ses besoins et conformément aux politiques  
17 gouvernementales, la possibilité, l'intérêt et la  
18 pertinence de s'associer au Programme canadien de  
19 gestion des déchets de combustible nucléaire afin  
20 d'enfouir le combustible irradié produit à la centrale  
21 nucléaire de Gentilly 2.

22                  Depuis mil neuf cent quatre-vingt-trois  
23 (1983) Hydro-Québec accumule du combustible irradié à  
24 raison d'environ quatre-vingts (80) tonnes métriques  
25 par année à la centrale. Elle entrepose ce combustible







1 dans une piscine de stockage conçue spécifiquement à  
2 cette fin. Située sur le site de la centrale, la  
3 piscine est actuellement remplie à soixante pour-cent  
4 (60%) de sa capacité.

5 Hydro-Québec évalue actuellement les modes  
6 de stockage temporaire du combustible irradié et la  
7 faisabilité technique et environnementale d'entreposer  
8 sur le site de Gentilly 2 son combustible irradié  
9 jusqu'à ce qu'une solution à long terme soit  
10 disponible. La variante retenue pour le stockage à  
11 moyen terme sera soumise à la Procédure d'évaluation et  
12 d'examen des impacts sur l'environnement prévue par la  
13 Loi sur la qualité de l'environnement du Québec. De  
14 plus, cette variante devra être approuvée par la  
15 Commission de contrôle de l'énergie atomique du Canada.

16 La concentration des activités de stockage  
17 temporaire au site de Gentilly 2 facilitera le contrôle  
18 radiologique du personnel, du public, de  
19 l'environnement ainsi que la gestion du combustible  
20 irradié.

21 Hydro-Québec aimerait qu'Energie Atomique  
22 du Canada Ltée inclue les préoccupations suivantes dans  
23 son Etude d'impact environnemental du concept  
24 d'enfouissement géologique du combustible irradié.

25 1. Tout d'abord au niveau de la





1 responsabilité. La responsabilité actuelle de la  
2 gestion du combustible irradié est du ressort de  
3 l'exploitant des centrales nucléaires. Qu'advient-il  
4 de cette responsabilité lors de la mise en oeuvre du  
5 projet d'Energie Atomique du Canada Ltée? Une  
6 réglementation appropriée devrait exister, advenant un  
7 transfert de responsabilité du combustible irradié, au  
8 gouvernement fédéral.

9 2. En ce qui concerne le calendrier.  
10 Hydro-Québec croit qu'on devrait avoir un calendrier  
11 détaillé qui présente toutes les étapes du projet: les  
12 exigences et les champs de responsabilité de chaque  
13 intervenant devraient être transmis aux intéressés.

14 3. En ce qui concerne l'accessibilité à  
15 un site central. En admettant l'hypothèse que le  
16 concept d'enfouissement géologique soit jugé acceptable  
17 et qu'il n'y ait qu'un seul site situé en Ontario,  
18 qu'advient-il du combustible irradié produit au  
19 Québec et au Nouveau-Brunswick? Pour Hydro-Québec  
20 cette question est fondamentale.

21 4. Maintenant en ce qui concerne le  
22 transport. Il n'y aura pas, sur une base régulière, de  
23 transport de combustible irradié sur le territoire  
24 québécois avant que le concept canadien d'enfouissement  
25 géologique ne soit accepté et que le site







1 d'enfouissement ne soit en service.

2 Le transport du combustible irradié est  
3 d'une importance primordiale. Les impacts de ce  
4 transport sur les travailleurs, le public et  
5 l'environnement devront être évalués en détail. Cette  
6 étude devra englober la problématique du transport du  
7 combustible irradié au Nouveau-Brunswick, en Ontario et  
8 au Québec.

9 L'Etude d'impact environnemental du  
10 concept d'enfouissement géologique du combustible  
11 irradié devra prendre en compte tous les scénarios  
12 possibles de transport routier, ferroviaire et  
13 maritime. De plus, il devra y avoir une certaine  
14 flexibilité dans le choix des châteaux de transport,  
15 des moyens mis à la disposition pour transporter notre  
16 combustible. Il est donc souhaité qu'on évalue  
17 plusieurs types de châteaux.

18 Enfin, il serait aussi opportun de  
19 vérifier dans quelle mesure le transport du combustible  
20 irradié respecte les lois et règlements des  
21 gouvernements fédéral, provinciaux et municipaux.

22 5. Et finalement, en ce qui concerne les  
23 communications. Hydro-Québec est consciente que la  
24 gestion à long terme du combustible irradié est au  
25 centre de préoccupations sociales importantes. C'est





pourquoi Hydro-Québec estime que la Commission devra s'assurer de répondre aux besoins d'information de la population ou de mandater un organisme extérieur pour répondre aux requêtes publiques.

Hydro-Québec croit qu'il sera nécessaire de répondre aux questions de la population. Il est tout aussi important de vulgariser l'information impartiale sur la gestion à long terme du combustible irradié et de la rendre accessible à un large public.

Et finalement, pour conclure. A titre de membre de l'Industrie nucléaire canadienne, Hydro-Québec assume ses responsabilités en matière de manutention et de stockage du combustible irradié produit à la centrale nucléaire de Gentilly 2. C'est ainsi que l'entreprise se soucie d'effectuer ces activités de manière à réduire au minimum les impacts sur le personnel, le public et l'environnement.

Hydro-Québec partage pleinement les deux (2) objectifs du Programme canadien de gestion des déchets de combustible nucléaire qu'il n'est pas vain ici de rappeler:

. mettre au point la technologie nécessaire à la gestion à long terme du combustible irradié; et

. démontrer la sûreté de cette





1 technologie.

2 En terminant, et ce point a déjà été  
3 soulevé devant cette Commission par d'autres  
4 intervenants, Energie Atomique du Canada Ltée devra  
5 démontrer, dans son Etude d'impact environnemental du  
6 concept d'enfouissement géologique du combustible  
7 irradié:

8 . que le concept d'enfouissement  
9 géologique constitue dès maintenant une solution  
10 acceptable à long terme pour la société canadienne;

11 . et aussi qu'il n'existera pas, dans  
12 l'avenir, de risques pour l'environnement et la santé  
13 des générations futures qui seraient inacceptables à  
14 l'heure actuelle.

15 Merci monsieur le Président.

16 PAR LE PRESIDENT: Merci beaucoup  
17 monsieur Rhéaume de cette présentation et pour le  
18 résumé que vous avez fourni.

19 Est-ce qu'il y a des questions de  
20 clarification que veulent poser les membres de cette  
21 Commission? Docteur LaPierre?

22 DOCTEUR LOUIS LAPIERRE: Merci beaucoup  
23 monsieur Rhéaume. Une question sur votre volet de  
24 communication et information. Vous avez indiqué que la  
25 Commission devrait peut-être se préoccuper de







1 l'information et d'informer la société. Maintenant sur  
2 la question de mandater un organisme externe pour  
3 répondre aux requêtes publiques, est-ce que vous  
4 pourriez élaborer qui pourrait être cet ...

5 M. MICHEL RHEAUME: Je pense qu'il serait  
6 très important, devant la population, que l'organisme  
7 qui aurait à informer la population soit jugé impartial  
8 devant ... et à ce moment-là on pense que des membres  
9 d'un groupe qui pourrait être sous la juridiction de  
10 votre Commission pourraient informer, d'une façon  
11 impartiale, la population. C'est une activité qu'on  
12 juge très importante et, à ce moment-là, nous croyons  
13 qu'on devrait s'enligner dans ce sens-là.

14 DOCTEUR LOUIS LAPIERRE: Merci.

15 PAR LE PRESIDENT: Madame Roy?

16 MME LOUISE ROY: Monsieur Rhéaume, par  
17 rapport au point trois (3) à la page cinq (5) des  
18 préoccupations d'Hydro-Québec, l'accessibilité à un  
19 site central, pourriez-vous préciser un peu votre pré-  
20 occupation quant à l'existence d'un seul site situé en  
21 Ontario et l'accessibilité, par exemple, à ce site, des  
22 déchets produits au Québec et au Nouveau-Brunswick?  
23 Qu'est-ce qu'il y a derrière la question? Je comprends  
24 mal l'enjeu.

25 M. MICHEL RHEAUME: En fait ici c'est une





1 hypothèse. Etant donné les développements,  
2 l'importance des développements nucléaires dans les  
3 deux (2) provinces, le Nouveau-Brunswick et le Québec  
4 actuellement, nous croyons qu'une des hypothèses c'est  
5 que le combustible puisse être -- pour des raisons  
6 évidemment de coût etc., qu'il y ait un seul site  
7 d'enfouissement. A ce moment-là ce site, si on examine  
8 un peu ce qui se passe au Canada actuellement dans le  
9 nucléaire, et on voit le développement que nous avons  
10 dans l'énergie nucléaire en Ontario, serait susceptible  
11 d'être en Ontario.

12 A ce moment-là, étant donné actuellement  
13 le développement nucléaire dans les deux (2) provinces  
14 plus à l'est, on pense qu'il serait important  
15 d'examiner cette possibilité-là qu'il n'y ait qu'un  
16 seul site et qu'à ce moment-là Hydro-Québec et le  
17 Nouveau-Brunswick soient obligés de transporter ces  
18 déchets vers l'Ontario dans ce site d'enfouissement.

19 MME LOUISE ROY: Alors l'enjeu, pour vous,  
20 se situe au niveau du transport et non pas d'une  
21 certaine crainte que le Québec n'ait pas accès au site?

22 M. MICHEL RHEAUME: On a une crainte  
23 d'accessibilité et une autre crainte au niveau du  
24 transport.

25 MME LOUISE ROY: D'accord. Est-ce qu'il







1 faut faire le lien entre cette crainte que vous avez  
2 par rapport à l'accessibilité pour le Québec à un site  
3 central d'enfouissement des déchets à haute  
4 radioactivité et ce que vous exprimez au point un (1)  
5 de vos préoccupations, c'est-à-dire la question de la  
6 responsabilité actuelle de gestion du combustible  
7 irradié qui est du ressort de l'exploitant et qui  
8 pourrait, éventuellement, être transféré à une autre  
9 entité? Est-ce qu'il faut faire un lien entre les deux  
10 (2) ou si c'est vraiment deux (2) enjeux?

11 M. MICHEL RHEAUME: Absolument pas deux  
12 (2) enjeux. Ce qu'on dit c'est qu'il est arrivé dans  
13 d'autres pays qu'une des possibilités c'est que les  
14 exploitants, après avoir utilisé les réacteurs  
15 nucléaires, produit leur combustible, le combustible  
16 devienne -- ne soit plus la propriété de l'usine ou de  
17 la compagnie mais devienne la propriété d'un  
18 gouvernement qui gérerait ces déchets-là. Alors dans  
19 la première préoccupation que nous avons, c'est en ce  
20 sens de responsabilité qu'on intervient.

21 MME LOUISE ROY: Alors vous souhaiteriez  
22 voir alignées les différentes hypothèses de règles du  
23 jeu si cette hypothèse-là survenait?

24 M. MICHEL RHEAUME: Ah, définitivement.  
25 Je pense que pour les exploitants c'est une règle du





1 jeu importante à savoir que les déchets pourraient être  
2 pris, un moment donné, en main par un gouvernement.

3 MME LOUISE ROY: D'accord. J'aurais une  
4 autre question par rapport au point quatre (4), votre  
5 point transport dans votre mémoire. Quels sont les  
6 enjeux reliés à la question du choix des châteaux de  
7 transport? pourriez-vous en exprimer un petit peu plus  
8 autour de ça? Est-ce que ce sont uniquement des enjeux  
9 économiques? Pourquoi vous souhaitez une flexibilité?

10 M. MICHEL RHEAUME: En ce qui nous  
11 concerne on voit plutôt des enjeux économiques,  
12 évidemment, dans ce sens que les différentes utilités  
13 qui pourraient être impliquées dans le transport de ces  
14 déchets radioactifs, de son combustible irradié dans un  
15 site, pourraient avoir adopté, au cours de son  
16 fonctionnement, des moyens de transport qui pourraient  
17 être éventuellement non compatibles avec ce qui serait  
18 mis de l'avant au niveau la réglementation ou au niveau  
19 aussi technique seulement...

20 MME LOUISE ROY: D'accord.

21 M. MICHEL RHEAUME: ...qu'elles ne  
22 puissent pas recevoir ce type de déchets-là dans ce  
23 type de contenants. Alors ça c'est une préoccupation  
24 que nous avons aussi. Parce qu'on a quand même des  
25 choix à faire et on fera des choix, comme on l'a





**EARR &**  
ASSOCIATES &  
REPORTING INC

1 signalé dans notre présentation, concernant le stockage  
2 à moyen terme ou intérimaire, et à ce moment-là il y a  
3 des variantes qui peuvent être -- nous être soumises,  
4 et à ce moment-là, dépendant de ces variantes-là et de  
5 la façon dont on va gérer sur le site, il pourrait y  
6 avoir, par exemple, des façons de stocker sur le site  
7 le combustible dans des conteneurs qui pourraient  
8 éventuellement servir au transport du combustible vers  
9 le site d'enfouissement. Et à ce moment-là je pense  
10 que c'est important pour Hydro-Québec, qui aura à faire  
11 des choix, d'éventuellement bien se positionner là-  
12 dessus parce que ça pourrait entraîner des coûts  
13 additionnels éventuellement.

14 MME LOUISE ROY: D'accord. Alors vous  
15 souhaiteriez qu'on tienne compte, éventuellement, dans  
16 l'élaboration de la directive, de différentes  
17 hypothèses qui pourraient faire en sorte qu'il y ait  
18 des phases intérimaires, par exemple, dans  
19 l'équipement, dans l'autorisation d'équipements de  
20 transport des déchets nucléaires à un site centralisé.

21 M. MICHEL RHEAUME: Exactement, et on  
22 revient là-dessus quand on parle du calendrier. Et  
23 quand on parle du calendrier, dans le point deux (2),  
24 on dit qu'on devrait avoir un calendrier détaillé du  
25 projet, et à ce moment-là déterminer les exigences et







**FARR &**  
ASSOCIATES  
REPORTING INC

1 on pourrait inclure dans les exigences les exigences  
2 techniques pour ne pas que l'utilité qui a -- Hydro-  
3 Québec qui aurait à prendre des décisions un moment  
4 donné, soit obligée de revenir sur des décisions parce  
5 qu'on n'en a pas tenu compte.

6 Alors étant donné aussi que le projet, la  
7 concrétisation du projet se fait quand même assez loin  
8 dans le temps, à ce moment-là on pense qu'une très  
9 bonne planification pourrait régler le problème qu'on a  
10 soulevé tout à l'heure.

11 MME LOUISE ROY: D'accord. J'ai encore  
12 quelques petites questions par rapport à  
13 l'acceptabilité. Je voudrais faire référence à  
14 l'expérience qui, d'ailleurs, devient de plus en plus  
15 longue, à l'expérience d'Hydro-Québec de travail avec  
16 les communautés par rapport à des projets d'envergure.

17 Est-ce que dans le cas des déchets  
18 nucléaires ou de la gestion des déchets nucléaires vous  
19 avez, depuis vingt (20) ans, identifié des  
20 modifications dans la perception que les gens ont de la  
21 sécurité ou de la fiabilité ou de différents types de  
22 critères qui rendraient certains modes de gestion plus  
23 acceptables? Est-ce qu'il y a eu une évolution dans la  
24 perception des gens? c'est ma première question.

25 La deuxième: Si oui ou si non, si oui par





1 rapport à quoi, quand on fait référence à toute la  
2 question de l'acceptabilité?

3 M. MICHEL RHEAUME: Au niveau de  
4 l'acceptabilité il y a eu de façon générale, on peut  
5 dire, sur la gestion des déchets radioactifs,  
6 particulièrement parce qu'on en parle beaucoup plus ces  
7 dernières années, évidemment une évolution, alors on  
8 questionne beaucoup plus cet aspect-là. Mais de là à  
9 avoir détecté des changements dans la perception du  
10 public qui entraîneraient des impacts sur  
11 l'accessibilité, non, je n'en vois pas  
12 particulièrement.

13 MME LOUISE ROY: Sur l'acceptabilité, vous  
14 voulez dire?

15 M. MICHEL RHEAUME: Oui, sur  
16 l'acceptabilité.

17 MME LOUISE ROY: Vous ne seriez pas  
18 capable d'en identifier de façon précise?

19 M. MICHEL RHEAUME: Pour le moment non.

20 MME LOUISE ROY: Alors mon autre question  
21 je la pose quand même quitte à ce que vous me répondiez  
22 non!

23 Dans notre exercice d'identification des  
24 différents paramètres qui vont constituer les  
25 références pour la constitution d'études d'impact, on







**FARR &**  
ASSOCIATES  
REPORTING INC

1 va devoir avoir en tête certains critères  
2 d'acceptabilité; c'est une partie importante de notre  
3 mandat que d'essayer, à la fin de cet exercice public,  
4 de conclure sur des critères d'acceptabilité, alors si  
5 on veut être en mesure de faire -- de suggérer à AECL  
6 des références dans la directive qui permettent de  
7 faire une étude d'impact qui soit valable, il faudrait  
8 qu'on ait déjà, jusqu'à un certain point, des repères  
9 par rapport à des éléments qui constituent des points  
10 importants pour la population ou le public quand on  
11 parle d'acceptabilité.

12 Est-ce que vous avez des thèmes à nous  
13 suggérer qui pourraient entrer dans une grille  
14 d'acceptabilité dont on pourrait s'inspirer dans la  
15 rédaction de la directive? est-ce qu'il y a des thèmes  
16 importants, à partir de l'expérience que vous avez déjà  
17 avec le public là, qu'il faudrait couvrir dans la  
18 directive et qui permettraient donc, à l'étude  
19 d'impact, de commencer à donner des éléments de réponse  
20 ou, du moins, des éléments de portrait par rapport aux  
21 différentes options et permettre, conséquemment, au  
22 public, de faire son propre jugement en ce qui a trait  
23 à l'acceptabilité?

24 M. MICHEL RHEAUME: Malheureusement je ne  
25 pourrais pas vous souligner des thèmes...





1                   MME LOUISE ROY: Vous n'avez pas de  
2 suggestions.

3                   M. MICHEL RHEAUME: ...particuliers. Mais  
4 ce qu'on pourrait dire et ce qu'Hydro-Québec appuie -  
5 et ça dans n'importe quel projet - c'est d'avoir une  
6 information impartiale, claire, nette et précise et  
7 vulgarisée au niveau de la population quand on voudra  
8 discuter avec la population, de ne pas aller  
9 strictement au niveau technique. Et c'est à ce niveau-  
10 là que je pourrais répondre, mais pour des points  
11 particuliers non, malheureusement madame je n'en ai  
12 pas.

13                   MME LOUISE ROY: Merci.

14                   PAR LE PRESIDENT: Est-ce qu'il y a  
15 d'autres questions? Monsieur Van Vliet?

16                   MR. PIETER VAN VLIET: Mr. Rhéaume, you  
17 have stated that currently at the station of Gentilly  
18 the waste is being stored in the water storage bay; to  
19 what extent is that acceptable to the Corporation in  
20 terms of long term, and how long would that be, and to  
21 what extent is that acceptable by the public?

22                   PAR LE PRESIDENT: Est-ce qu'on peut  
23 refaire la question? If you could put the question  
24 again and the translators will...

25                   MR. PIETER VAN VLIET: Does he have the





1 question?

2 M. MICHEL REHAUME: Non.

3 PAR LE PRESIDENT: Non. Il faut refaire  
4 la question maintenant.

5 MR. PIETER VAN VLIET: Currently Hydro-  
6 Québec is storing the nuclear fuel waste on site at  
7 Gentilly 2 Nuclear Power Plant and it is being stored  
8 in the underground or in the waterfilled storage base.  
9 In the opinion of Hydro-Québec, how long can that  
10 storage be maintained and to what extent is that  
11 acceptable by Hydro-Québec?

12 And secondly, what is your perception of  
13 the public acceptability of a longer storage in those  
14 facilities?

15 M. MICHEL RHEAUME: Pour la première  
16 partie de la question, à Hydro-Québec le concept qui  
17 est utilisé présentement, comme vous l'avez signalé,  
18 c'est l'utilisation de piscines de stockage qui sont  
19 situées à l'intérieur même de la centrale nucléaire.  
20 Ce concept a été prévu pour au moins la durée de  
21 l'exploitation de la centrale nucléaire.

22 Par contre, étant donné que nous devons,  
23 dans quelques années, agrandir éventuellement cette  
24 piscine si nous voulions continuer à produire ou à  
25 entreposer notre combustible en utilisant cette







1 piscine-là, Hydro-Québec étudie actuellement la  
2 possibilité d'utiliser une autre forme de stockage; et  
3 à l'heure actuelle Hydro-Québec a des consultants qui  
4 sont en train de fournir des études préliminaires qui  
5 nous permettraient de choisir une façon de stocker le  
6 combustible sur le site et non plus dans des piscines,  
7 mais éventuellement peut-être dans des silos de béton  
8 sur le site même de la centrale nucléaire. Cette façon  
9 de faire est envisagée par Hydro-Québec. Est-ce que ça  
10 répond...

11 PAR LE PRESIDENT: Et pour la deuxième  
12 question, si je peux la reposer: Est-ce que vous  
13 pouvez faire des commentaires sur l'acceptabilité de ce  
14 concept, surtout l'entreposage dans les piscines?

15 M. MICHEL RHEAUME: Pour Hydro-Québec,  
16 évidemment on pourrait encore, comme on l'a signalé  
17 dans notre présentation, utiliser ce mode de stockage  
18 encore plusieurs dizaines d'années sur le site, soit  
19 l'utilisation de piscines de stockage ou soit  
20 utilisation de silos de béton et ce serait, évidemment,  
21 une façon qu'on considère très sécuritaire de gérer nos  
22 déchets à moyen terme.

23 PAR LE PRESIDENT: Et est-ce qu'il vous  
24 serait possible d'évaluer la réaction du public? Est-  
25 ce qu'ils acceptent plus ou moins la sûreté de cette





1 méthode d'entreposage à mi-terme?

2 M. MICHEL RHEAUME: Actuellement nous  
3 n'avons pas évalué cette perception du public vis-à-vis  
4 éventuellement un projet de la sorte, mais dans notre  
5 projet nous avons prévu, comme on l'a signalé, de  
6 rencontrer la population sur nos intentions, et  
7 dépendant des solutions que nous aurons examinées, nous  
8 les présenterons au public.

9 PAR LE PRESIDENT: Docteur LaPierre?

10 DOCTEUR LOUIS LAPIERRE: Pourriez-vous  
11 définir "à moyen terme"? Pour vous c'est, en terme  
12 d'années, cinquante (50), cent (100) ans?

13 M. MICHEL RHEAUME: Quand on parle de  
14 moyen terme pour nous c'est de l'ordre d'une  
15 cinquantaine (50) d'années.

16 PAR LE PRESIDENT: Madame Roy?

17 MME LOUISE ROY: Oui. Je vais revenir  
18 encore sur l'acceptabilité. Est-ce qu'actuellement il  
19 y a des réactions de la population par rapport à  
20 l'entreposage des déchets dans les piscines à Gentilly?  
21 C'est en relation avec la question de l'acceptabilité.

22 M. MICHEL RHEAUME: Actuellement je crois  
23 que -- non, on n'a pas de réactions particulières.

24 MME LOUISE ROY: Merci.

25 PAR LE PRESIDENT: Est-ce qu'il y a







**FARR &**  
ASSOCIATES  
REPORTING INC

1 d'autres questions? Mr. Fyfe?

2 DR. WILLIAM FYFE: In the future, does  
3 Hydro-Québec see the role of nuclear energy increasing  
4 or decreasing in Québec?

5 M. MICHEL RHEAUME: Actuellement, si on  
6 parle d'avenir prévisible tel que décrit dans nos plans  
7 de développement, nous n'avons pas de projets à court  
8 terme et moyen terme de l'énergie nucléaire au Québec,  
9 pour le moment. Le plan de développement d'Hydro-  
10 Québec est très clair là-dessus.

11 PAR LE PRESIDENT: S'il n'y a pas d'autres  
12 questions des membres de la Commission, je vous  
13 remercie beaucoup pour votre présentation et aussi  
14 d'avoir répondu à nos questions. Merci beaucoup  
15 monsieur Rhéaume.

16 ---M. Rhéaume se retire.

17 PAR LE PRESIDENT: Notre prochain  
18 participant sera monsieur Michel Fugère de la part du  
19 Mouvement Vert Mauricie Inc. Monsieur Fugère s'il vous  
20 plaît.

21 PRESENTATION PAR M. MICHEL FUGERE:

22 Alors, messieurs les Commissaires,  
23 enchanté d'être ici aujourd'hui pour venir vous porter  
24 la position du Mouvement Vert Mauricie concernant cette  
25 gestion des déchets radioactifs -- de combustible de





1 déchets radioactifs.

2 Je pense qu'il est important, tout comme  
3 au début la Commission a pris la peine d'identifier  
4 quels sont les paramètres, quelles sont les limites de  
5 son mandat, je pense que c'est très important qu'on  
6 vous dise aussi quelles sont les limites de notre  
7 mandat à nous au moment où nous nous adressons à la  
8 Commission.

9 Il est évident que le Mouvement Vert est  
10 un mouvement qui est résolument antinucléaire. Nous  
11 aurons d'ailleurs l'occasion, dans les mois qui  
12 suivent, de pouvoir le démontre à la population de la  
13 région.

14 Si ce point est apporté c'est pour bien  
15 faire prendre conscience à la Commission que notre  
16 participation dans un tel débat se situe à un niveau:  
17 c'est que nous sommes prêts à envisager ce que nous  
18 devons faire avec les déchets de combustibles  
19 radioactifs que nous avons entre les mains pour le  
20 moment, mais nous excluons totalement la création  
21 future d'autres déchets de combustibles radioactifs sur  
22 notre territoire.

23 Donc pour nous, pour le futur, plus de  
24 déchets.

25 Nous ne voulons pas non plus de déchets





1 d'ailleurs, qu'ils viennent de l'Ontario, du Nouveau-  
2 Brunswick ou de quelque autre région du monde. Et tout  
3 comme les gens de l'Hydro-Québec l'ont mentionné  
4 tantôt, nous sommes particulièrement intéressés à un  
5 débat public sur les politiques énergétiques que nous  
6 devons prendre au Québec.

7 Or, pour continuer cet exposé, le  
8 Mouvement Vert a une personne ressource qui s'occupe  
9 plus spécifiquement des déchets radioactifs, elle  
10 s'appelle Nathalie Beaulieu, il me fait plaisir de vous  
11 la présenter, et je suis persuadé que tout le monde  
12 aura avantage à prendre connaissance de notre exposé.  
13 Merci.

14 PRESENTATION PAR NATHALIE BEAULIEU:

15 Bonjour. Premièrement je voudrais  
16 remercier les membres de la Commission et vous,  
17 mesdames et messieurs, de bien vouloir écouter nos  
18 délibérations.

19 Premièrement je voulais juste spécifier  
20 que les inquiétudes que le Mouvement Vert éprouve  
21 envers ce concept d'enfouissement des déchets  
22 radioactifs à haute activité se situent quand même à  
23 deux (2) niveaux: à un niveau qui est plutôt  
24 politique, comme vous a dit Michel, et puis aussi on a  
25 des inquiétudes qui sont de niveau scientifique.







1                   Alors d'une part on est conscient des  
2 considérations hydrogéologiques qui sont bien connues:  
3 Energie Atomique du Canada -- la Commission de Contrôle  
4 de l'Energie Atomique du Canada sont conscients de  
5 beaucoup de -- finalement des incertitudes au niveau  
6 hydrogéologique. Je parle de l'hydrogéologie parce que  
7 l'eau souterraine a été identifiée, finalement, comme  
8 étant le seul agent de transport possible des  
9 radionucléides qui vont être enfouis dans ces sites-là.

10                   Alors comme exemple de ces considérations  
11 hydrogéologiques on peut parler, par exemple, de  
12 l'effet de l'excavation des tunnels dans les massifs  
13 plutoniques, sur le relâchement des contraintes qui  
14 existent présentement, et puis sur la création de  
15 contraintes qui n'existent pas présentement, à grande  
16 profondeur.

17                   L'effet du creusement de ces tunnels-là  
18 sur la perméabilité puis sur la stabilité du massif  
19 rocheux: alors l'effet du dégagement de chaleur  
20 radiogénique sur l'écoulement souterrain et sur les  
21 propriétés des matériaux qui vont entourer les déchets  
22 stokés; l'effet de la radiation ionisante émise sur  
23 les propriétés du milieu souterrain; l'effet de la  
24 composition de l'eau souterraine sur la corrosion à  
25 très long terme des contenants de stockage et puis des





**FARR &**  
ASSOCIATES  
REPORTING INC

1 gaines entourant le combustible irradié.

2 La difficulté d'établir des réseaux  
3 d'écoulements locaux ou régionaux en raison de l'état  
4 des connaissances encore trop peu avancées sur  
5 l'écoulement en milieu fracturé, parce qu'on parle de  
6 granit dans ce cas-ci, de pluton granitique; ces  
7 roches sont des roches qui sont fragiles et qui ne  
8 contiennent pas de pores comme les roches  
9 sédimentaires, par exemple comme le grès ou autre roche  
10 du genre, l'écoulement doit s'effectuer à travers les  
11 fractures dans le roc.

12 Et puis les modèles pour décrire  
13 l'écoulement en milieu fracturé sont encore peu fiables  
14 contrairement à ceux qui ont fait leurs preuves au  
15 niveau des roches sédimentaires qui ont largement été  
16 exploitées pour le pétrole, par exemple.

17 On peut parler aussi de l'effet des  
18 rebondissements de la croûte terrestre qui se sont  
19 produits au "sinuzoïque" dans le Bouclier Canadien et  
20 puis sur les propriétés à grande profondeur des massifs  
21 plutoniques.

22 Et puis on peut parler aussi de  
23 l'influence des changements de la géosphère. Par  
24 exemple si on a des glaciations qui se reproduisent,  
25 comme il va probablement s'en reproduire, le poids des







1 glaces qui agit sur la croûte terrestre est relâché  
2 quand les glaciers se retirent et puis il y a des  
3 contraintes qui causent un affaissement puis ensuite un  
4 rebondissement de la croûte terrestre, et puis ce sont  
5 des facteurs qui permettent justement à des fractures  
6 de se produire.

7 D'ailleurs, contrairement à ce qu'on  
8 pouvait peut-être imaginer au départ, à mille (1 000)  
9 mètres de profondeur les massifs plutoniques ne sont  
10 pas complètement sains, il y a des micro-fractures qui  
11 existent; bien sûr elles sont très fermées à cause des  
12 contraintes qui existent dans le milieu, mais si, par  
13 exemple si on creuse des tunnels on peut se trouver à  
14 relâcher des contraintes et à permettre l'ouverture de  
15 ces -- l'ouverture de ces fissures-là.

16 Aussi on peut parler de la fiabilité qui  
17 est controversée du programme de modélisation canadien  
18 SYVAC qui est utilisé pour évaluer les risques de  
19 contamination. Entre autres ce programme-là a été  
20 rejeté par les -- la Grande-Bretagne, par exemple,  
21 parce qu'il ne tenait pas compte des changements dans  
22 la biosphère qui pourraient se produire à l'avenir.

23 Je crois que dans les inquiétudes dont je  
24 vous fais part il y a l'effet de la chaleur qui est  
25 dégagée par les déchets qui, vraiment, est un problème





**FARR &**  
ASSOCIATES &  
REPORTING INC

1 de premier ordre, et puis c'est un problème qui reste  
2 encore à résoudre -- bien, en tout cas, il faut  
3 beaucoup plus de connaissances qu'on en a là pour  
4 arriver à pouvoir faire des prédictions des mouvements  
5 convectifs et tout ça, alors...

6 Bon, je viens vous parler de toutes sortes  
7 de choses qui sont pas encore résolues, des  
8 incertitudes qui subsistent, et puis le fait de voir  
9 toutes ces incertitudes et puis bien d'autres encore, à  
10 notre avis on trouve que ça rend impossible d'affirmer  
11 qu'on peut exclure l'éventualité d'un transport de  
12 radionucléides vers la surface. Alors à ce moment-là  
13 nous on aimerait bien connaître les dispositions que  
14 prendra Energie Atomique du Canada Ltée pour empêcher  
15 que des populations s'installent sur ou bien à  
16 proximité du site de stockage d'ici plusieurs siècles.

17 On peut penser que la compagnie Eldorado  
18 Nuclear, en quarante (40) ans d'exploitation, a eu le  
19 temps d'oublier un site où elle a entreposé des résidus  
20 d'"affinage" d'uranium, et puis sur ce site il y a eu  
21 des développements domiciliaires puis la construction  
22 d'une école. C'est pas des déchets de haute activité  
23 mais ce qu'on peut appeler des déchets de faible  
24 activité mais qui génèrent quand même de la  
25 radioactivité et puis on a détecté des niveaux





**EARR &**  
ASSOCIATES &  
REPORTING INC

1 anormalement élevés de radon à ce niveau-là; mais  
2 c'est quand même -- en dix mille (10 000) ans je crois  
3 qu'on va avoir beaucoup de temps pour oublier les  
4 secrets des sites d'enfouissement, où est-ce qu'ils  
5 sont situés, et puis en quelques siècles je pense qu'on  
6 va avoir largement le temps d'oublier aussi.

7 D'autre part nous aimerions connaître de  
8 façon détaillée les critères de sélection d'un site de  
9 stockage. Quel est l'état d'avancement de la recherche  
10 en matière de sites potentiels au Canada? Et puis on  
11 voudrait savoir si des sites présentant toutes les  
12 caractéristiques leur permettant d'accueillir un  
13 cimetière de déchets, tel que celui du concept  
14 présenté, présentement étudié, s'il y a des sites comme  
15 ça qui ont été trouvés?

16 On trouve aussi que, de façon à ce qu'une  
17 évaluation des impacts environnementaux soit possible,  
18 même si ça déborde du cadre de la présente Commission,  
19 le rôle du retraitement du combustible irradié est très  
20 important parce que s'il y a une usine de retraitement  
21 qui est construite, elle le sera à proximité ou --  
22 elle va obligatoirement être à proximité du site de  
23 stockage, et puis les risques qui sont impliqués sont  
24 énormes; on parle pas juste -- quand on entend parler  
25 de recyclage des déchets, on peut penser que c'est







1    comme recycler du verre ou recycler du papier, mais  
2    c'est pas la même chose du tout, le volume de déchets  
3    est agrandi, est gonflé. On peut parler aussi de --  
4    les déchets, par la suite, dégagent peut-être moins de  
5    chaleur mais on se retrouve avec des déchets liquides.  
6    Pour retraiter le combustible irradié on doit plonger  
7    les gaines de combustible dans le l'acide nitrique  
8    bouillant, alors les déchets qu'on retrouve sont --  
9    les dangers qui subsistent par la suite sont d'ordre  
10   différent parce qu'on se retrouve avec des déchets  
11   liquides. Alors c'est tous des nouveaux risques qui  
12   rentrent en ligne de compte et puis il faut que la  
13   position d'Energie Atomique du Canada, par rapport à  
14   l'éventualité d'avoir recours à ce mode de récupération  
15   d'énergie, de ressources premières, la récupération du  
16   plutonium par exemple, il faut que sa position soit  
17   claire par rapport à ça, sinon on pourra pas vraiment  
18   évaluer les risques d'un site de stockage comme ça.

19           En plus de tout ce que je viens de vous  
20   raconter, on estime qu'Energie Atomique du Canada Ltée  
21   devra fournir dans son étude d'impact les éléments  
22   suivants:

23           Premièrement une prévision des quantités  
24   de déchets à haute activité ou de combustible irradié  
25   qui seront générés dans le futur au Canada.





1 Et puis aussi peut-être de raffermir sa  
2 position par rapport à si on va accepter ou non des  
3 déchets d'autres pays.

4 Aussi il faudrait qu'ils donnent une  
5 description très précise de la géométrie du site: par  
6 exemple sa superficie, le nombre de niveaux qui  
7 comportera, par exemple, là bon si c'est ouvert, à  
8 savoir est-ce qu'il va y avoir un (1) niveau, deux (2)  
9 niveaux? c'est très très important pour prévoir la  
10 quantité de chaleur, la dissipation de la chaleur qui  
11 va se produire dans le milieu, d'avoir une très bonne  
12 idée de la géométrie du site. On peut pas faire des  
13 calculs si on sait pas ces éléments-là.

14 Il faudrait aussi savoir le temps  
15 qu'Energie Atomique du Canada prévoit d'entreposer les  
16 déchets avant de les enfouir, de façon à minimiser la  
17 chaleur générée dans le site.

18 Aussi il faudrait qu'ils prévoient un plan  
19 de transport de gestion des situations d'urgence en cas  
20 d'accident de transport, et puis une prévision de  
21 comment des fuites pourraient être détectées et  
22 traitées à l'avenir, ainsi qu'une garantie de la  
23 possibilité d'effectuer un monitoring ou une  
24 surveillance du site pendant plusieurs centaines  
25 d'années.







**FARR &**  
ASSOCIATES  
REPORTING INC

1 Et aussi je trouve que ça serait important  
2 qu'ils puissent fournir une preuve de la nécessité  
3 d'avoir recours, aussi rapidement, à ce concept qui, à  
4 nous, paraît bien inachevé, à une solution qui nous  
5 semble en être une de moindre mal et qui s'accommode de  
6 l'état présent des connaissances, finalement, c'est --  
7 bon, c'est probablement le mieux qu'on puisse faire  
8 dans l'état présent des connaissances mais peut-être  
9 que plus tard on pourra faire encore mieux.

10 Alors on voudrait qu'Energie Atomique du  
11 Canada nous prouve qu'il est impossible de trouver une  
12 solution à moyen terme permettant un meilleur contrôle  
13 des déchets, tout en laissant progresser la recherche  
14 sur les méthodes définitives de disposition.

15 Et puis en dernier lieu, nous aimerions  
16 que le Bureau Fédéral d'Examen des Evaluations  
17 Environnementales, la Commission qui est ici, nous  
18 aimerions qu'elle prenne conscience des enjeux, des  
19 enjeux de l'acceptation éventuelle du concept étudié  
20 sans qu'un site n'ait été préalablement choisi.

21 Vous savez que le fait d'évaluer qu'un  
22 projet est technologiquement faisable, ça veut pas  
23 nécessairement dire qu'il l'est vraiment faisable;  
24 entre l'avant-projet et la réalisation du projet lui-  
25 même il y a souvent tout un monde, c'est -- il y a





**EARR &**  
ASSOCIATES &  
REPORTING INC

1 toutes sortes de problèmes techniques qui peuvent être  
2 imprévus, qui peuvent survenir pendant la réalisation  
3 du projet.

4 Alors c'est ça -- pourtant là, les porte-  
5 parole d'Energie Atomique du Canada ont souvent préjugé  
6 le succès de leur concept en disant que "c'est pas un  
7 problème technique, c'est un problème de relations  
8 publiques, c'est pas de problème c'est un -- c'est  
9 technologiquement faisable, nous n'avons aucun doute de  
10 ça."

11 Alors même si le concept devait être  
12 accepté, nous serions encore très très loin d'avoir  
13 vraiment une solution au problème des déchets  
14 nucléaires. D'ailleurs les déchets nucléaires ne  
15 comprennent pas que les déchets de combustible irradié,  
16 on peut penser à toute la chaîne de production de  
17 l'uranium, par exemple les déchets de -- les déchets  
18 miniers de l'uranium, les déchets à faible activité et  
19 de moyenne activité qui sont produits tout au long de  
20 l'exploitation des usines, mais si toutefois ce projet  
21 est accepté, l'obstacle d'ordre relations publiques que  
22 constitue pour Energie Atomique du Canada la gestion  
23 des déchets, lui cet obstacle-là il serait levé, parce  
24 qu'on peut -- je sais pas si le rapport de la onzième  
25 (11e) heure, si ça vous dit quelque chose? Je me





1 souviens plus en quelle année là, mais c'est un rapport  
2 qui a été fourni par une Commission Parlementaire en  
3 mil neuf cent quatre-vingt-huit (1988) -- oui, c'est  
4 ça, c'est un rapport qui avait -- qui avait dit que le  
5 développement de l'énergie nucléaire -- qu'ils avaient  
6 proposé un moratoire au développement de l'énergie  
7 nucléaire jusqu'à ce qu'une solution convenable soit  
8 acceptée par la population.

9 Alors est-ce que cette acceptation, ici,  
10 qui pourrait résulter du présent processus serait  
11 justement cette solution convenable acceptée par la  
12 population, qui permettrait un nouveau démarrage à  
13 l'énergie nucléaire?

14 Alors c'est cet enjeu-là que je voudrais  
15 que la Commission -- c'est de cet enjeu-là que je  
16 voudrais qu'elle prenne conscience. C'est sûr que sa  
17 position par rapport au rôle de l'énergie atomique dans  
18 le développement énergétique du pays est pas -- elle  
19 n'a pas droit de contester ce rôle-là ou elle n'a pas  
20 le droit de décider de ce rôle-là, mais il faut qu'elle  
21 soit consciente des enjeux, de la manière avec laquelle  
22 cette évaluation d'impact débute.

23 Par ailleurs, on voudrait poser la  
24 question suivante: Est-ce que le Bureau Fédéral  
25 d'Examen des Evaluations Environnementales peut







1 vraiment mener un bon examen des impacts  
2 environnementaux sans que le projet soit situé dans un  
3 cadre réel, dans un contexte réel et sans que la  
4 population concernée soit consultée? Parce que dans ce  
5 cas-ci, il n'y a pas de population concernée, il n'y a  
6 pas de site qui a été choisi.

7 Alors ça c'était un résumé des  
8 considérations qu'éprouve le Mouvement Vert de la  
9 Mauricie. Si vous avez des questions ça nous fera  
10 plaisir de répondre.

11 PAR LE PRESIDENT: Merci beaucoup tous les  
12 deux (2) pour cette présentation. Est-ce qu'il y a des  
13 questions à poser par les membres de la Commission?  
14 Madame Roy.

15 MME LOUISE ROY: Je voudrais vous poser la  
16 même question que j'ai posée tantôt à Hydro-Québec mais  
17 peut-être la formuler un peu plus clairement.

18 On vient de vivre au Québec la Commission  
19 Charbonneau qui a traité de toute la problématique de  
20 la gestion des déchets dangereux et effectivement,  
21 cette Commission-ci intervient dans le cadre de  
22 l'évaluation d'un concept - ça je pense que vous l'avez  
23 bien souligné dans votre mémoire - avec ce que ça veut  
24 dire comme difficulté que de ne pas actualiser le  
25 concept dans un site. Est-ce que vous pourriez nous





1 aider à voir jusqu'à quel point on a évolué ou on n'a  
2 pas évolué dans les débats de société sur les critères  
3 d'acceptabilité qui sont reliés à la gestion de déchets  
4 dangereux?

5 MME NATHALIE BEAULIEU: Moi je crois que  
6 la ...

7 MME LOUISE ROY: Je voudrais juste  
8 rajouter une chose: situons la question que je vous  
9 pose là dans le contexte où on a des déchets nucléaires  
10 et il faut trouver une solution aux déchets nucléaires  
11 que nous avons actuellement, puisque c'est comme ça que  
12 vous avez posé le problème, et essayons de faire  
13 abstraction de la génération de nouveaux déchets  
14 nucléaires; qu'est-ce qu'on fait avec ceux qu'on a et  
15 est-ce qu'on a évolué, socialement, dans les débats  
16 relatifs aux critères d'acceptabilité des différents  
17 moyens pour gérer ce type de déchets-là?

18 MME NATHALIE BEAULIEU: O.K. Je crois que  
19 la conscience de la population est quand même meilleure  
20 qu'elle était il y a quelques années; on peut voir que  
21 dans certaines études -- il y a des sondages qui ont  
22 été effectués et puis le nombre -- le pourcentage de la  
23 population qui s'oppose à -- au concept présentement  
24 étudié semble s'accroître dans le temps, a semblé  
25 s'accroître dans le temps. L'opposition du public a







**FARR &**  
ASSOCIATES  
REPORTING INC

1     semblé s'accroître dans le temps malgré l'éducation --  
2     malgré les efforts d'éducation, de promotion et...

3             MME LOUISE ROY:   ...d'information...

4             MME NATHALIE BEAULIEU:   ...d'information  
5     qu'a fait Energie Atomique du Canada Ltée.

6                     C'est sûr que des déchets nucléaires, ceux  
7     qu'on a présentement il faut faire quelque chose avec,  
8     on peut pas les envoyer sur la lune ou -- on peut pas  
9     les faire disparaître, il faut faire quelque chose  
10    avec.

11                    C'est sûr que si on n'avait pas le choix  
12    de faire quelque chose avec en ce moment-même là, peut-  
13    être que par exemple le concept présentement étudié  
14    serait une solution envisageable, mais à ce moment-là  
15    il faudrait être bien certain qu'on va avoir une  
16    surveillance qui soit très très très vigilante et  
17    puis -- parce que bon, l'état des connaissances en ce  
18    moment semble laisser à désirer, mais si par exemple on  
19    n'avait pas le choix de les enfouir sous terre, je sais  
20    pas pour quelle raison là, si on pouvait pas les  
21    enfouir -- si on pouvait pas les conserver au-dessus de  
22    la terre, je pense que les critères d'admissibilité, je  
23    crois que ça serait la confiance envers la technologie.

24                    Je crois que malgré tous les accidents qui  
25    ont eu lieu dernièrement, la population a quand même





1 encore confiance en la technologie et puis si -- elle  
2 pouvait être rassurée qu'il y aurait une très grande  
3 surveillance pendant -- si on pouvait lui garantir  
4 qu'il y aurait une surveillance et un -- et qu'il y  
5 aurait des moyens de remédier à des situations où, par  
6 exemple, on aurait des fuites de radioactivité, à ce  
7 moment-là peut-être que la population se sentirait  
8 rassurée, mais j'ai l'impression que c'est difficile de  
9 pouvoir justement rassurer la population à ce niveau-là  
10 parce que: comment pouvoir assurer une surveillance et  
11 une gestion du site pendant mille (1 000) ans? Puis  
12 c'est sûr que le site va rester potentiellement  
13 dangereux pendant des millions d'années là, mais je  
14 crois que la population se sentirait rassurée d'avoir  
15 une surveillance, de dire: "On s'en occupe là si..."  
16 Ca c'est un critère...

17 M. MICHEL FUGERE: Oui, puis on est  
18 totalement conscient aussi que des déchets de cet  
19 ordre-là sont toujours radioactifs, sont toujours  
20 dangereux.

21 Finalement on les entrepose dans une  
22 couche géologique, mais pendant des milliers d'années  
23 ils sont intouchables puis hautement radioactifs. Or  
24 tout ce qu'on peut faire maintenant avec ça c'est de  
25 les avoir à l'oeil et sérieusement, mais on est





**FARR &**  
ASSOCIATES  
REPORTING INC

1 totalement conscients, nous, que sur des périodes de  
2 milliers d'années on est susceptible de vivre des  
3 mutations géologiques de type volcanique, tremblements  
4 de terre -- toutes sortes d'événements qui peuvent se  
5 produire sur cette sainte terre, surtout sur des  
6 millions d'années, puis au moment où ça va se produire  
7 bien les fameux déchets qui sont là, eux, sont  
8 hautement radioactifs, alors t'sais, on peut pas --  
9 quand on parle de types de déchets semblables on peut  
10 pas dire qu'on -- qu'on les gère, qu'on les transforme,  
11 qu'on les -- qu'on réussit à s'en bien occuper, tout ce  
12 qu'on peut faire c'est de s'assurer qu'ils bougeront  
13 pas d'en quelque part puis -- mais encore là... Alors  
14 c'est la raison qui fait que ...

15                   Puis je pense que pour ce qui est de la  
16 population, je pense que dans la population  
17 actuellement on est très inquiet des impacts sur la  
18 santé et la sécurité du milieu. Quand même, quand on  
19 vous cite le nom d'une compagnie qui a fait -- qui a  
20 extrait du minerai radioactif, a sacré son camp puis  
21 qui a tellement été peu consciente puis conséquente  
22 avec ses activités, ils laissent un site avec des  
23 matières radioactives puis on construit une école là-  
24 dessus, bien nous on est -- vous savez, on est -- cette  
25 inquiétude-là on peut pas s'en -- on peut pas faire







1     semblant qu'elle n'est pas là, t'sais, parce  
2     qu'effectivement c'est déjà arrivé. Alors on n'a pas  
3     une énorme confiance aux gestionnaires, ce serait faux  
4     de...

5                   UNE VOIX: Tu peux lui parler de Stablex -  
6     - la Commission Charbonneau.

7                   M. MICHEL FUGERE: Oui, tout à fait, à  
8     Stablex ...

9                   UNE VOIX: ...le suivi de ça, la  
10    Commission Charbonneau, les exemptions qu'ils ont eues  
11    dans les papetières et alumineries...

12                   PAR LE PRESIDENT: La parole est à  
13    monsieur Fugère, vous aurez la possibilité de parler  
14    plus tard.

15                   MME NATHALIE BEAULIEU: Je voudrais juste  
16    ajouter quelque chose. C'est que la population, je  
17    pense, est en train de prendre conscience que cette  
18    solution d'enfouissement des déchets-là, elle comporte  
19    quand même des risques, c'est pas quelque chose qui --  
20    toutes ces incertitudes-là dont je vous ai parlé ça  
21    fait en sorte que les -- il y a des risques quand même,  
22    c'est pas une solution pour dire: "Le problème y est  
23    réglé", alors qu'on a déjà vu, on a déjà entendu: "Le  
24    Canada est un pionnier dans la technologie de la  
25    gestion des déchets nucléaires. Nous, nous avons réglé





**FARR &**  
ASSOCIATES &  
REPORTING INC

1 le problème et puis les déchets nucléaires ne sont plus  
2 un problème."

3 C'est sûr que peut-être la solution  
4 envisagée présentement est une solution là de moindre  
5 mal, c'est peut-être le mieux qu'on puisse faire selon  
6 la technologie du présent, et puis je félicite tous les  
7 chercheurs d'Energie Atomique du Canada qui ont  
8 travaillé très fort depuis dix (10) ans sur le présent  
9 concept, mais c'est quand même pas quelque chose qui  
10 présente zéro risque. Et puis ce qu'il faudrait pas  
11 que la population, un moment donné, oublie, c'est pas  
12 une solution, c'est une...

13 M. MICHEL FUGERE: Un moindre mal.

14 MME NATHALIE BEAULIEU: ...c'est une  
15 gestion, en fait, des déchets, mais c'est pas une  
16 exclusion de ces déchets-là. Et puis à ce moment-là si  
17 on voit à quel point ça devient un casse-tête de s'en  
18 débarrasser ou de les gérer, ces déchets-là, si on voit  
19 à quel point ça devient un casse-tête tel qu'à un  
20 moment donné on va se dire: "Bien là on veut plus en  
21 produire d'autres, c'est trop difficile, c'est un trop  
22 gros problème."

23 PAR LE PRESIDENT: Monsieur LaPierre?

24 DR. LOUIS LAPIERRE: Merci pour la  
25 présentation. J'aurais deux (2) questions. La







1 première c'est au sujet de la modélisation et vous avez  
2 apporté un exemple de la Grande-Bretagne qui a éprouvé  
3 un certain problème avec le modèle SYVAC, vous avez  
4 donné quelques exemples. J'aimerais savoir si vous  
5 avez d'autres exemples d'autres pays ou d'autres  
6 facteurs qui vous portent à avoir des craintes avec le  
7 modèle SYVAC? Ca c'est ma première question.

8 La deuxième (2e) c'est au sujet de la  
9 sélection d'un site d'enfouissement. Vous avez parlé  
10 qu'il était difficile d'étudier le concept en  
11 abstraction d'un site connu puis qu'on devrait  
12 impliquer la population. Je ne sais pas si vous avez  
13 des commentaires au sujet de critères de sélection,  
14 comment la population pourrait être impliquée dans le  
15 choix d'un tel site? Parce que nous on doit aussi  
16 regarder la possibilité de cet exercice et des  
17 critères -- d'impliquer la population. Alors ce sont  
18 mes deux (2) questions.

19 MME NATHALIE BEAULIEU: Bon, pour la  
20 première question j'avoue que je peux pas -- j'ai pas  
21 une connaissance très très très poussée au niveau de la  
22 modélisation, j'ai pas d'autres exemples d'autres pays  
23 qui ont contesté la fiabilité de SYVAC, mais par  
24 rapport au site, pour encore parler des aspects  
25 hydrogéologiques, le choix d'un site, non seulement au





1 niveau de la -- ça implique pas seulement l'implication  
2 de la population mais aussi les caractéristiques du  
3 site peuvent influencer énormément les considérations  
4 d'ordre scientifique. Comme, par exemple, le régime  
5 d'écoulement qui existe, à l'heure actuelle, dans le  
6 site, va grandement influencer le dégagement, par  
7 exemple, de la chaleur dans le site, suivant  
8 l'entreposage de déchets. On peut pas commencer à  
9 faire des calculs de la migration des contaminants dans  
10 la surface si on connaît pas l'orientation des failles  
11 qui existent, des fissures, si on n'a pas fait assez de  
12 tests.

13 Et puis des données qui ont été prélevées  
14 sur un pluton granitique sont pas transposables à un  
15 autre pluton granitique, d'office, comme ça, il y a  
16 trop de particularités parce que ces plutons-là ont pas  
17 été tous formés en même temps, ils ont été formés  
18 pendant des périodes différentes, ce sont des massifs  
19 qui sont individuels dans leurs caractéristiques là,  
20 c'est pas comme une roche sédimentaire qui, par  
21 exemple, si elle a été déposée sur des kilomètres de  
22 long, on peut supposer que les caractéristiques vont  
23 être équivalentes d'une place à une autre là, même si  
24 c'est pas toujours vrai.

25 Pour ce qui est de l'implication de la





1 population, je crois que vous auriez beaucoup plus  
2 d'intérêt -- c'est sûr que si le site proposé était  
3 près de Trois-Rivières, bien la salle serait pas assez  
4 grande ici pour accueillir tout le monde, il y aurait  
5 plus de gens qui seraient prêts à donner leur opinion  
6 s'ils savaient que le site allait être situé près de  
7 chez eux. C'est sûr que là il y a peut-être un manque  
8 d'enthousiasme de la part de la population, comme je  
9 pense que s'il y avait pas eu la visite de la parenté  
10 pendant les réunions portes ouvertes qu'il y a eues cet  
11 été, il y aurait pas eu grand-monde aux réunions portes  
12 ouvertes qu'il y a eues à Québec là; et puis je crois  
13 que la population se sentirait beaucoup plus impliquée  
14 si elle savait où ce site-là serait situé.

15 M. MICHEL FUGERE: Peut-être aussi pour le  
16 bénéfice de la Commission là, éventuellement si vous  
17 cherchez un modèle de consultation populaire qui serait  
18 susceptible d'aller chercher la participation de la  
19 population - il y a le Rapport Lacoste qui a pris la  
20 peine de faire une réflexion très intense sur le sujet  
21 là - si on veut parler de consultation populaire je  
22 pense que là on a, d'une façon détaillée, les voies à  
23 suivre pour y arriver.

24 PAR LE PRESIDENT: Je vois que madame  
25 Wilson a une question à poser.







**FARR &**  
ASSOCIATES  
REPORTING INC

1                   DR. LOIS WILSON: On your first page, I  
2 just want to be sure that I've heard you correctly, are  
3 you saying that...

4                   M. MICHEL FUGERE: Est-ce que je peux  
5 avoir un outil pour comprendre, s'il vous plaît?

6                   DR. LOIS WILSON: You may not even need  
7 refer to that - were you saying that the effect of, in  
8 fact, disturbing the roc and digging a hole would  
9 disturb the integrity of the repository? The very act  
10 of doing that would change the situation?

11                   MME NATHALIE BEAULIEU: Oh yes.

12                   DR. LOIS WILSON: Okay, I just wanted to  
13 check that.

14                   Second thing is: you said that if the  
15 concept itself is feasible, it may not solve anything,  
16 and you mention the chain of production; do you have  
17 other comments there that would be helpful to the  
18 panel?

19                   MME NATHALIE BEAULIEU: Well, I think you  
20 can refer to the very controversial problem of mine  
21 tailings which is -- I couldn't give you any specific  
22 example, but I know near Lake Ontario, I think it's in  
23 Port Hope, there is a mine tailing site where there is  
24 a big wall and there is a lot of radioactivity that is  
25 immediate, and there are many sites like that in Canada





**FARR &**  
ASSOCIATES  
REPORTING INC

1 where the mine tailings release a lot of radon gas, and  
2 there have been estimates that the mine tailings  
3 themselves are probably much more dangerous than the  
4 radioactive waste generated by fuel rods, because of  
5 the fact that there's so much -- large volume of these  
6 mine tailings, and even if their radioactivity is quite  
7 low, there is a lot of new thoughts coming on the  
8 effects on health of low-level radiation.

9 We're questioning the fact that, as was  
10 said in the past, low-level radiation wasn't damageable  
11 for the health, well, we're questioning that fact.

12 PAR LE PRESIDENT: D'autres questions à  
13 poser? Monsieur Van Vliet?

14 MR. PIETER VAN VLIET: Yes, thank you very  
15 much. I asked the question earlier with respect with  
16 public acceptance of a more permanent storage on site  
17 of high and low fuel waste; do you have any perception  
18 of how the public reacts to the longer term or long  
19 term storage of nuclear fuel waste on site?

20 MME NATHALIE BEAULIEU: I think it's hard  
21 to think of how people who -- I think if people are  
22 conscious of the fact that long term storage  
23 underground brings risks, they would be happy, I think,  
24 that the decision to have, well, medium term storage  
25 out of the ground with lots of monitoring and







1 surveillance, I think the acceptance for this would be  
2 greater than the acceptance for a long term -- an  
3 infinite term site underground. That's what I think,  
4 but I may be a little bit more informed in the average  
5 population on the subject, so, it's hard to say, maybe  
6 Michel can...

7 Est-ce que tu as un commentaire?

8 M. MICHEL FUGERE: Oui. Je pense que,  
9 finalement, si on à travers nos activités à nous,  
10 lorsqu'on a à se promener puis à aller rencontrer les  
11 gens puis qu'il est question de discuter de ces  
12 déchets-là puis de leurs modalités d'enfouissement, je  
13 pense que tout le monde actuellement est vraiment aux  
14 abois, tout le monde est inquiet de leur santé et de  
15 leur sécurité. Surtout que chez nous on a  
16 actuellement, dans notre région, des problèmes graves  
17 de santé communautaire en relation directe avec la  
18 gestion de nos déchets dangereux, radioactifs et  
19 autres.

20 Alors l'inquiétude de la population, je  
21 pense qu'elle est vive puis elle ne doit pas être  
22 camouflée derrière des possibilités techniques de  
23 résoudre ces problèmes-là. Je pense qu'il est  
24 important que tous les gens restent conscients que les  
25 déchets radioactifs qu'ils ont produits, demeurent et





1 demeureront pour longtemps.

2 C'est très important de ne pas créer  
3 d'équivoques au sein de la population, de bien faire  
4 prendre conscience que ces déchets-là c'est à eux, ils  
5 ne pourront pas s'en débarrasser pendant des milliers  
6 d'années. Alors peu importe le type de gestion qu'on  
7 va trouver, pour l'instant je pense qu'on a besoin de  
8 beaucoup de franchise lorsqu'on parle au public.

9 Vous savez si moi, demain matin, je décide  
10 que dans ma cour je veux avoir des déchets radioactifs  
11 puis que je souhaite qu'il s'en fasse de plus en plus  
12 parce que c'est très payant, bien là c'est un contrat  
13 que moi je signe, je m'attends à ça puis je veux ça.

14 C'est très important que le social, en  
15 quelque part, ait la possibilité de signer un contrat  
16 avec ce qu'il va être pris pour vivre.

17 Alors nous on souhaite que toutes ces  
18 questions techniques-là fassent pas croire ou donnent  
19 pas l'illusion de la possibilité que l'on a de pouvoir  
20 gérer nos déchets radioactifs. Puis la population,  
21 bien elle est inquiète.

22 MR. PIETER VAN VLIET: Thank you very  
23 much.

24 PAR LE PRESIDENT: D'autres questions?

25 MR. PIETER VAN VLIET: I have one (1) more





1 question. You made mention of health problems in the  
2 area. Do you have any documented evidence of studies  
3 that would help the panel in assessing these  
4 situations?

5 MME NATHALIE BEAULIEU: I will answer in  
6 French because -- je crois qu'il y a pas mal plus de  
7 francophones dans la salle. O.K.

8 Alors bon, comme livres qui sont assez  
9 accessibles là, on peut par exemple trouver le livre de  
10 Rosalie Berthel qui a fait un genre d'étude globale de  
11 tout ça. Ce livre s'appelle: "Sans danger immédiat?",  
12 "No immediate danger?", avec un point d'interrogation,  
13 et puis...

14 MME LOUISE ROY: Madame Beaulieu, c'est  
15 que la Commission a entendu parler, suite au périple de  
16 la Commission Charbonneau, des problèmes spécifiques  
17 qui ont été soulevés dans la région, et une des  
18 questions qui a été soulevée dans nos rencontres à nous  
19 c'est: Est-ce que les problèmes dont on parle et qui  
20 sont reliés à la santé de la population du coin ont été  
21 étudiés de façon spécifique? est-ce qu'il y a des  
22 rapports qui ont été remis suite à ces études? est-ce  
23 que le département de Santé Communautaire, les CLSC ont  
24 conclu sur les liens qu'il faut établir entre ces  
25 problèmes de santé et des causes éventuelles? est-ce







1 qu'on a documenté ça?

2 Alors pas de façon générale les problèmes  
3 reliés à la radioactivité, mais de façon spécifique les  
4 problèmes qu'on a identifiés ici dans la région, est-ce  
5 qu'on a des liens de cause à effet avec certains types  
6 de déchets ou certains types de gestion de déchets. Et  
7 si c'est le cas on aimerait bien avoir les copies des  
8 rapports.

9 M. MICHEL FUGERE: Alors voici, pour votre  
10 information: nous nous sommes faits dire que le  
11 docteur Poulin du département de Santé Communautaire  
12 est en voie de remettre très bientôt leurs  
13 investigations sur le sujet.

14 Par contre, ce qu'on peut dire  
15 actuellement à la Commission, c'est qu'à la centrale  
16 nucléaire de Gentilly il y a des émissions de tritium  
17 dans l'environnement qui sont permises.

18 Nous avons sans doute de très bonnes lois  
19 en ce qui concerne la gestion des déchets dangereux,  
20 mais nous avons aussi de très bonnes exemptions  
21 lorsqu'il est question de ces mêmes déchets-là.

22 Or à Gentilly 2, actuellement - je suis  
23 persuadé qu'Hydro-Québec pourront toujours venir donner  
24 leur point de vue sur le sujet - bien actuellement il  
25 est reconnu qu'il y a des émissions de tritium dans





1 l'eau ainsi que dans l'atmosphère, mais on nous dit que  
2 c'est en quantité tellement minime, étant donné qu'on  
3 mêle ça dans de très grandes dilutions d'eau, étant  
4 donné la proximité du fleuve St-Laurent, mais à  
5 Gentilly 2 on est exclu du respect de la Loi sur la  
6 gestion des déchets dangereux, on fait des coupes avec  
7 de l'eau et puis lorsqu'on a mis assez d'eau pour,  
8 paraît-il, diminuer l'impact éventuel du tritium dans  
9 l'environnement, bien, on envoie le tout dans le St-  
10 Laurent. Alors actuellement ça c'est une des façons  
11 qu'ils ont de traiter un des produits qui est émis par  
12 Gentilly 2. Or...

13           Puis vous devez comprendre aussi que c'est  
14 très particulier ça lorsqu'on a à discuter l'impact,  
15 par exemple, du tritium sur l'environnement; bien  
16 entendu on est obligé de se référer à ce qui s'est  
17 passé ailleurs, par exemple à Three Miles Islands ils  
18 ont eu un accident grave; on a pu déceler sur le  
19 terrain des mutations biologiques importantes, par  
20 exemple au niveau des pissenlits, on s'est aperçu qu'il  
21 y avait des pissenlits qui avaient eu une mutation  
22 génétique très particulière. Nous autres, ici, on  
23 s'aperçoit qu'alentour de notre centrale nucléaire,  
24 dans un périmètre de -- dans une périphérie d'à peu  
25 près dix (10) kilomètres, on retrouve des phénomènes







1       semblables d'une végétation qui est mutée.

2                       On réalise aussi qu'il y a des gens qui  
3       vivent à proximité de la centrale de Gentilly qui  
4       mettent au monde des enfants qui sont mutés, dont la  
5       génétique n'est plus intègre.

6                       Maintenant si on veut évaluer: est-ce que  
7       cette mutation-là vient spécifiquement de Gentilly, des  
8       hydrocarbures, des alumineries ou de la façon dont on  
9       fait la gestion des déchets dangereux de nos  
10      industries? Ca devient très complexe.

11                      Puis je pense aussi qu'actuellement les  
12      gens mêmes du département de Santé Communautaire n'ont  
13      pas entre les mains les budgets, les personnes  
14      ressources puis les modalités nécessaires à faire une  
15      investigation profonde pour déterminer vraiment si ça  
16      vient de la gauche ou de la droite, ça c'est un sujet  
17      dans lequel on est un petit peu en cul-de-sac. La  
18      seule chose qu'on sait, puis ça il n'y a pas personne  
19      qui peut le nier, c'est que dans notre environnement,  
20      actuellement, nous sommes bombardés par des substances  
21      mutagènes parce que nous avons des problèmes  
22      communautaires où des individus sont mutés dans leur  
23      génétique, dans des proportions qui sont au-delà des  
24      normes acceptables. Est-ce que c'est acceptable? Il  
25      faudrait peut-être discuter de la norme, mais il reste





1 qu'ici, dans notre région, il y en a, selon les dires  
2 mêmes des médecins du département de Santé  
3 Communautaire, il y en a plus qu'il ne devrait.

4 On sait aussi qu'on a beaucoup de  
5 substances mutagènes alentour de nous, puis on sait  
6 aussi qu'il y a une interaction entre les différentes  
7 substances qui seraient mutagènes, ou peut-être qui ne  
8 le seraient pas, mais mises en contact les unes avec  
9 les autres dans un effet de synergie deviennent très  
10 très compromettantes pour la santé et la sécurité du  
11 public.

12 A ce niveau-là je pense que c'est  
13 important pour nous de bien faire savoir à la  
14 population que nos préoccupations majeures, nous, dans  
15 tout ce débat-là, c'est pas de mettre des bois dans les  
16 roues à l'industrie du nucléaire ou de faire des  
17 grimaces à Hydro-Québec ou -- l'importance pour nous  
18 c'est de s'assurer que la santé et l'intégrité du  
19 milieu, des gens, soient respectées, et en ce sens-là  
20 on voit pas comment est-ce qu'on pourra jamais y  
21 arriver si on passe pas à travers un débat de société  
22 beaucoup plus élargi que celui auquel nous sommes  
23 conviés actuellement.

24 MME NATHALIE BEAULIEU: J'ai juste quelque  
25 chose à ajouter là-dessus.





1 Des études épidémiologiques bien  
2 documentées sont très difficiles à trouver; on peut  
3 penser au cas des accidents, par exemple, à Hamford, à  
4 "Sellowfield", Rocky Flats, Idaho Falls aux Etats-Unis,  
5 d'installations militaires. Bon, c'est des  
6 installations militaires, le contrôle était pas le même  
7 que pour des installations civiles, mais il y a eu des  
8 accidents là-bas où il y a eu relâchement de quantités  
9 importantes de radioactivité. Et puis encore  
10 maintenant c'est très difficile de trouver des études  
11 épidémiologiques qui soient confirmantes. Même si on  
12 voit des effets dans la population, il y a beaucoup  
13 beaucoup de gens qui souffrent, par exemple,  
14 d'hypothyroïdie ou tout ça, mais c'est jamais sûr; il  
15 y a beaucoup de cancers en excès, tout ça, mais on peut  
16 pas dire que -- on dirait que quand on voit des effets  
17 sur la santé il n'y a jamais assez d'informations, mais  
18 quand on n'en voit pas il y a toujours assez  
19 d'informations.

20 Alors je crois qu'avant d'avoir un rapport  
21 bien documenté sur le cas de Gentilly, il va falloir  
22 attendre un bout de temps là avant de pouvoir vraiment  
23 voir des choses parce que pour des situations où il y a  
24 vraiment eu des vrais accidents, où de la radioactivité  
25 a été mesurée là, on n'arrive pas à mettre la main sur







1 des bonnes études documentées où il y a des conclusions  
2 claires.

3 PAR LE PRESIDENT: D'autres questions des  
4 membres de la Commission? Mr. Fyfe?

5 MR. WILLIAM FYFE: I would like to know:  
6 when your Green Movement discusses this type of  
7 problem, which I am sure you do, in considering the  
8 time constraints, and we haven't a clue who will be  
9 living here before this is finished.

10 Do you see this as a Canadian problem or,  
11 some people have suggested to us, is it an  
12 international problem?

13 M. MICHEL FUGERE: Effectivement pour nous  
14 c'est un problème de portée internationale. Déjà  
15 d'ailleurs à la Commission Charbonneau on prenait la  
16 peine de les alarmer, de leur dire que si on était à ce  
17 point sensible au nucléaire actuellement c'est qu'on  
18 était conscient que lorsque le Canada négociait des  
19 contrat de vente de ses CANDU à l'étranger il avait  
20 commencé, paraît-il, à mettre en annexe de ses  
21 documents les possibilités que nous, Canadiens,  
22 pourrions nous occuper de leurs déchets. Alors ça a  
23 effectivement une portée d'ordre international.

24 Lorsque vous transportez de l'uranium sur  
25 le fleuve St-Laurent, bien ça commence à être de portée





1 internationale. Un accident de type nucléaire a  
2 toujours des implications internationales.

3 Alors l'option nucléaire a été un mauvais  
4 choix que notre société a posé à un certain moment  
5 donné puis il est temps qu'on se réveille de ce  
6 cauchemar-là puis qu'on se dépêche à nous en  
7 débarrasser.

8 PAR LE PRESIDENT: Et bien, s'il n'y a  
9 plus de questions c'est à moi de vous remercier  
10 beaucoup pour votre "appearance" aujourd'hui monsieur  
11 et madame et pour vos réponses à nos questions.

12 Merci beaucoup.

13 M. MICHEL FUGERE: Merci.

14 ---Michel Fugère et Nathalie Beaulieu se retirent.

15 PAR LE PRESIDENT: Je n'ai plus de noms  
16 inscrits sur notre liste pour présentations cet après-  
17 midi mais s'il y a, parmi les assistants aujourd'hui,  
18 quelqu'un qui veut participer, ils n'ont qu'à se  
19 présenter au secrétariat pour donner leurs noms et on  
20 serait plus qu'heureux de les écouter.

21 S'il n'y en a pas il me reste à vous  
22 remercier vivement de votre assistance aujourd'hui, de  
23 votre participation, et je veux vous assurer que ça va  
24 certainement aider, quand nous recueillons des idées,  
25 des réactions du public, à la tâche à laquelle nous







1 faisons face.

2 Merci beaucoup d'être venus cet après-  
3 midi.

4  
5 ---Audition ajournée à 15h40 pour être continuée à  
6 Québec, à 14h00, mercredi le 14 novembre 1990.

7  
8  
9 Je soussigné, Yvan G. Lemay, sténographe  
10 officiel certifie que les pages qui  
11 précèdent sont et contiennent la  
12 transcription fidèle et exacte de cette  
13 séance, le tout pris au moyen du  
14 sténomasque.

15  
16  
17  
18  
19  
20  
21  
22  
23  
24  
25  
Yvan G. Lemay  
YVAN G. LEMAY  
Sténographe officiel.







CAI  
EP. 150  
- H 22

Gover  
Publ

FEDERAL ENVIRONMENTAL  
ASSESSMENT REVIEW  
OFFICE

BUREAU FEDERAL  
D'EXAMEN DES EVALUATIONS  
ENVIRONNEMENTALES



Held at/Auditions tenues au:  
Cente des Employes Civiques  
de Quebec  
Québec, Québec

Date: Wednesday November 14, 1990  
Mercredi le 14 novembre 1990

Volume: 12

B E F O R E / D E V A N T :

MR. BLAIR SEABORN	Chairman/Président
DR. LOIS WILSON	Member/Membre
DR. LOUIS LAPIERRE	Member/Membre
DR. WILLIAM FYFE	Member/Membre
MR. PIETER van VLIET	Member/Membre
MS. LOUISE ROY	Member/Membre

---

**FARR**  
ASSOCIATES &  
REPORTING INC.

(416) 482-3277

2300 Yonge St., Suite 709, Toronto, Canada M4P 1E4







FEDERAL ENVIRONMENTAL  
ASSESSMENT REVIEW OFFICE  
ON NUCLEAR FUEL WASTE  
MANAGEMENT

BUREAU FÉDÉRAL D'EXAMEN  
DES ÉVALUATIONS  
ENVIRONNEMENTALES  
DE LA GESTION DES DÉCHETS  
DE COMBUSTIBLES NUCLÉAIRES

SCOPING MEETING  
RÉUNIONS DE DÉTERMINATION DE L'IMPORTANCE DES PROBLEMES

Hearing held at/Auditions tenues au:  
Cente des Employes Civiques de Quebec  
Québec, Québec.  
Wednesday November 14th / Mercredi le 14 novembre  
1990

02:00 p.m. - 14.00 heures

VOLUME 12

B E F O R E / D E V A N T :

MR. BLAIR SEABORN

Chairman/Président

MS. LOUISE ROY

Member/Membre

DR. LOIS WILSON

Member/Membre

DR. LOUIS LAPIERRE

Member/Membre

DR. WILLIAM FYFE

Member/Membre

MR. PIETER van VLIET

Member/Membre





1

2

(i)

3

4

A P P E A R A N C E S

5

6

7

M. ANDRE DELISLE  
M. JEAN-MARC TARDIF  
M. MARC CHENIER

UNION QUEBECOISE POUR LA  
CONSERVATION DE LA  
NATURE

9

10

11

12

13

14

15

16

17

18

19

20

21

22

23

24

25







1  
2  
3  
4  
5  
6  
7  
8  
9  
10  
11  
12  
13  
14  
15  
16  
17  
18  
19  
20  
21  
22  
23  
24  
25

(ii)

I N D E X   o f   P R O C E E D I N G S

Page No.:

M. ANDRE DELISLE	9
M. MARC CHENIER	14





1 ---La séance commence à 14h05.

2 PAR LE PRESIDENT: Bon après-midi mesdames  
3 et messieurs et soyez les bienvenus à cette réunion de  
4 détermination de l'importance des problèmes tenus par  
5 la Commission d'évaluation environnementale chargée de  
6 l'examen du concept de gestion et de stockage des  
7 déchets de combustible nucléaire. La Commission a été  
8 établie par le ministre de l'Environnement du Canada le  
9 quatre (4) octobre mil neuf cent quatre-vingt-neuf  
10 (1989).

11 La présente réunion sera tenue en  
12 français, mais il existe un service de traduction  
13 simultanée qui vous permettra de suivre les discussions  
14 en anglais, si vous le voulez; il y a des écouteurs  
15 qui se trouvent au fond de la salle, je crois. Et il  
16 va sans dire que s'il y a quelqu'un qui veut faire une  
17 présentation en anglais ça sera tout à fait acceptable.

18 Permettez-moi d'abord de vous présenter  
19 les membres de la Commission qui sont ici aujourd'hui.  
20 A ma gauche, monsieur Pieter Van Vleit de Régina qui  
21 est ingénieur en mécanique et membre du Sénat de  
22 l'Université de Régina.

23 A côté de lui madame Lois Wilson de  
24 Toronto qui est présidente du Conseil Mondial des  
25 Eglises et co directrice du Forum Oecuménique du





1 Canada.

2 Immédiatement à ma gauche monsieur Louis  
3 LaPierre, professeur au département de Biologie de  
4 l'Université de Moncton et président du Conseil de  
5 l'Environnement du Nouveau-Brunswick.

6 A ma droite madame Louise Roy de Montréal,  
7 consultante dans le domaine de l'environnement et des  
8 affaires publiques. Madame Roy a été vice-présidente  
9 du Bureau d'audiences publiques sur l'environnement de  
10 la province de Québec et elle est présentement membre  
11 du Conseil Canadien de Recherche sur l'Evaluation  
12 Environnementale.

13 Et à sa droite encore, monsieur William  
14 Fyfe, professeur de géologie à l'Université Western à  
15 Londres, Ontario, où il est doyen de la faculté des  
16 Sciences.

17 Mon nom est Blair Seaborn, je suis le  
18 Président de la Commission; j'habite Ottawa et je suis  
19 actuellement à la retraite; j'étais avant sous-  
20 ministre de l'Environnement et président de la  
21 Commission mixte internationale.

22 Je vais vous présenter aussi les membres  
23 du secrétariat qui sont ici aujourd'hui: le secrétaire  
24 exécutif de la Commission, monsieur Geyell. Au fond de  
25 la salle madame Susan Toller, madame Susan Flanagan.







1 Ils sont tous là pour vous aider si vous en avez  
2 besoin.

3 Cet examen est effectué conformément au  
4 processus fédéral d'évaluation et d'examen en matière  
5 d'environnement. Ce processus assure que les  
6 implications environnementales et les propositions pour  
7 lesquelles le Gouvernement Fédéral est l'autorité  
8 décisionnelle, soient prises en considération le plus  
9 tôt possible lors du processus de planification, et  
10 avant que les décisions irrévocables soient prises.

11 J'espère que certains parmi vous auront eu  
12 l'occasion, lors des jours d'accueil en mai et juin de  
13 cette année, de recevoir de l'information au sujet de  
14 ce processus d'examen et de la proposition d'Energie  
15 Atomique du Canada Ltée.

16 Une des demandes faites à la Commission  
17 est d'examiner un concept de gestion et de stockage des  
18 déchets de combustible nucléaire qui consiste à  
19 stocker, de façon permanente, le combustible irradié  
20 dans les couches profondes de la roche granitique du  
21 Bouclier Canadien.

22 Dans cette proposition (proposition de  
23 l'EACL) les déchets de combustible nucléaire seraient  
24 scellés dans des conteneurs résistant à la corrosion.  
25 Ces conteneurs seraient ensuite placés dans des trous





1 creusés dans le sol, des chambres de stockage. Le  
2 réseau souterrain de galeries et de chambres de  
3 stockage, assez semblable à une mine profonde,  
4 occuperait une superficie d'environ quatre (4)  
5 kilomètres carrés.

6 J'aimerais maintenant vous dire quelques  
7 mots au sujet du mandat de la Commission. La  
8 Commission est, entre autres, chargée d'examiner la  
9 sécurité et l'acceptabilité du concept proposé par  
10 l'EACL.

11 La Commission est aussi chargée d'examiner  
12 un large éventail de questions relatives à la gestion  
13 des déchets de combustible nucléaire, y compris leur  
14 gestion à long terme, leur transport et leurs impacts  
15 environnementaux et socio-économiques.

16 Elle étudiera également les diverses  
17 approches développées ailleurs dans le monde en matière  
18 de gestion et de stockage des déchets de combustible  
19 nucléaire.

20 Etant donné qu'aucune sélection  
21 d'emplacements de stockage ne sera faite avant qu'un  
22 concept soit considéré comme sûr, la Commission ne  
23 déterminera pas d'emplacements mais examinera sûrement  
24 la carte générale d'emplacements éventuels ainsi que  
25 les méthodes requises pour définir les caractéristiques







1 de tels emplacements.

2           Après avoir dit ce qui est inclus dans le  
3 mandat de la Commission, il est nécessaire que je vous  
4 dise maintenant ce qui en est exclu et dont il ne sera  
5 pas traité dans cet examen.

6           Ne sont pas couverts par le mandat:

7           . les politiques énergétiques du Canada  
8 et des Provinces, le rôle de l'énergie nucléaire dans  
9 ces politiques, y compris la construction,  
10 l'exploitation, la sécurité des centrales nucléaires  
11 tant existantes que futures;

12           . le retraitement du combustible en tant  
13 que politique énergétique;

14           . et, finalement, les implications  
15 militaires de la technologie nucléaire.

16           Je tiens cependant à vous dire très  
17 clairement que les membres de la Commission sont très  
18 conscients de plus vastes préoccupations concernant  
19 l'utilisation de matières nucléaires et de  
20 l'utilisation de l'énergie atomique pour la production  
21 d'électricité.

22           La Commission a insisté vivement pour que  
23 l'on procède à un examen plus étendu des conséquences  
24 environnementales comparées des diverses méthodes de  
25 production d'électricité. Des dispositions ont





1 maintenant été prises pour mettre un tel examen en  
2 branle. On est en train de consulter les provinces et  
3 les groupes intéressés sur le mandat de l'examen et  
4 j'espère que ça pourrait commencer dans un proche  
5 avenir.

6 Alors revenons-en maintenant à nos  
7 réunions. Elles ont pour objet de permettre à ceux qui  
8 y participent d'aider la Commission à déterminer  
9 l'importance des problèmes et des préoccupations qui  
10 doivent être étudiés dans l'étude d'impact  
11 environnemental qui sera fait par l'EACL. Il ne s'agit  
12 donc pas de discuter maintenant du concept de stockage  
13 lui-même, des audiences publiques auront lieu plus tard  
14 pour discuter de l'acceptabilité de la proposition  
15 faite par l'EACL.

16 Après les réunions actuelles la Commission  
17 rédigera une ébauche de directives pour la préparation  
18 de l'Etude d'impact environnemental. Le public  
19 disposera d'au moins trente (30) jours pour faire ses  
20 commentaires. Ensuite, après avoir tenu compte de ces  
21 commentaires, la Commission rédigera la version finale  
22 des directives qu'elle transmettra à l'EACL.

23 Quand l'EACL, à son tour, aura complété  
24 son étude d'impact, un travail qui durera une (1) année  
25 ou peut-être dix-huit (18) mois, elle la déposera





1    auprès de la Commission et le document sera mis à la  
2    disposition du public pour examen pendant un minimum de  
3    quatre-vingt-dix (90) jours.

4                   Pour l'aider dans l'évaluation de  
5    questions scientifiques et techniques, la Commission a  
6    établi un groupe d'examen scientifique, composé  
7    d'experts indépendants éminents, qui examinera la  
8    sécurité et l'acceptabilité scientifique du concept de  
9    stockage proposé par l'EACL. Ils présenteront à la  
10   Commission un rapport de leurs conclusions et de leurs  
11   recommandations. Ce rapport sera, lui aussi, mis à la  
12   disposition du public pour que celui-ci puisse  
13   l'examiner.

14                   Lorsque la Commission considérera que  
15   l'EACL a traité tous les sujets indiqués dans les  
16   directives d'une manière satisfaisante, elle tiendra  
17   des audiences publiques. C'est à cette étape de  
18   l'examen que le public sera invité à discuter en détail  
19   de l'acceptabilité du concept de stockage de l'EACL.

20                   La Commission prendra en considération  
21   tous les commentaires qui lui seront présentés et  
22   préparera son rapport final au ministre de  
23   l'Environnement, de l'Energie, Mines et Ressources.

24                   Les procédures publiées le vingt-quatre  
25   (24) août de cette année s'appliquent aux réunions de







1 détermination de l'importance. La Commission  
2 apprécierait que les participants veuillent bien s'en  
3 tenir à la détermination des questions comprises dans  
4 son mandat.

5 La Commission accordera la même attention  
6 aux exposés oraux qu'aux exposés écrits.

7 Les participants inscrits seront invités à  
8 présenter leurs opinions à la Commission. Après chaque  
9 présentation la Commission peut poser des questions de  
10 clarification ou demander des précisions.

11 Tous ceux qui souhaiteraient présenter  
12 leur point de vue mais qui ne se sont pas inscrits au  
13 préalable peuvent s'adresser au secrétariat de la  
14 Commission.

15 Des sténographes enregistreront les débats  
16 de chaque séance et des procès-verbaux seront  
17 disponibles dans les bibliothèques indiquées. On  
18 pourra aussi obtenir au Bureau fédéral d'examen des  
19 évaluations environnementales, à Ottawa, un recueil des  
20 mémoires écrits.

21 La Commission acceptera des mémoires  
22 écrits au sujet de la détermination de l'importance des  
23 problèmes jusqu'à la fin de ce mois, le trente (30)  
24 novembre mil neuf cent quatre-vingt-dix (1990).

25 Après cette introduction je vais passer à





1 la présentation des opinions et des points de vue des  
2 participants, et je donne la parole à notre premier  
3 participant monsieur Christian Simard qui est ici pour  
4 parler de la part de l'Union québécoise pour la  
5 conservation de la nature.

6 PRESENTATION PAR M. ANDRE DELISLE:

7 Monsieur le Président, mesdames, messieurs  
8 les Commissaires, bonjour. Monsieur Christian Simard,  
9 malheureusement, ne peut se présenter aujourd'hui étant  
10 participant à une autre audience publique sur le projet  
11 "Soligaz" à Montréal où Union québécoise pour la  
12 conservation de la nature présente aussi un mémoire au  
13 début de la soirée.

14 Mon nom est André Delisle, c'est moi qui  
15 ai à remplacer Christian Simard. Je suis ici à titre  
16 de vice-président de l'Union québécoise pour la  
17 conservation de la nature, responsable du magazine  
18 Franc Nord; c'est une fonction bénévole.

19 En d'autres temps, d'autres circonstances,  
20 je suis ingénieur physicien, consultant en  
21 communication scientifique et environnementale.

22 Je veux signaler au passage qu'à une  
23 époque où j'ai fait du journalisme environnemental et  
24 militant, j'ai été co-auteur d'un livre qui s'appelle:  
25 "Face au nucléaire" qui a été publié au Québec par le







1 magazine Québec Science, et que je sors à peine d'une  
2 autre commission d'enquête sur un sujet peut-être moins  
3 complexe mais tout aussi -- avec beaucoup de  
4 ramifications, la Commission Charbonneau sur les  
5 déchets dangereux.

6 Je vous présente les représentants de  
7 l'UQCN qui vont vous faire la présentation aujourd'hui:

8 D'abord monsieur Jean-Marc Tardif qui est  
9 directeur administratif permanent de l'UQCN, qui pourra  
10 au besoin répondre à des questions sur l'organisme  
11 comme tel.

12 Il y a aussi monsieur Marc Chénier qui est  
13 géologue et environnementaliste, qui actuellement est  
14 un chercheur indépendant qui a fait la recherche et le  
15 travail de rédaction pour l'Union Québécoise de  
16 conservation de la nature et qui vous présentera  
17 l'essentiel du mémoire aujourd'hui. Monsieur Chénier  
18 pourra aussi répondre à vos questions si elles sont de  
19 nature technique.

20 Permettez-moi avant de passer au corps du  
21 mémoire qu'on vous a présenté par écrit, de faire une  
22 petite introduction sur les raisons de notre présence  
23 ici et sur leur signification.

24 Nous connaissons très bien les limites de  
25 votre mandat et les limites des questions dont la





1 Commission a à traiter; nous savons aussi,  
2 d'expérience, que dans toutes les Commissions les  
3 participants en sortent et nous en sortons, nous en  
4 sortirons de façon brève mais quand même, pour bien  
5 établir où nous nous situons par rapport à cette  
6 question qui, on le sait, est très débattue et très  
7 controversée.

8 D'une part, on a constaté, et on veut le  
9 souligner, certaines limites au processus de  
10 consultation et on veut les réaffirmer ici,  
11 particulièrement au niveau de deux (2) hypothèses qui  
12 nous apparaissent comme des postulats auxquels nous ne  
13 voulons pas souscrire:

14 . d'une part, c'est que l'option  
15 nucléaire est une option choisie et qui a de la  
16 production, donc, nucléaire à venir;

17 . et, d'autre part, que l'option  
18 technique pour la gestion long terme, le stockage long  
19 terme des déchets c'est l'enfouissement dans les  
20 couches profondes de granit.

21 Ce sont deux (2) postulats que nous ne  
22 voulons pas accepter.

23 Donc j'attire l'attention sur le fait que  
24 la présence de l'UQCN ici ne doit pas être prise, en  
25 aucune considération, comme une présomption d'appui à





1 la filière nucléaire ou de cautionnement de la démarche  
2 fédérale actuelle à l'intérieur de laquelle se situe la  
3 consultation de la Commission présente, mais une  
4 démarche globale qui prend toutes allures d'une  
5 promotion de la dernière chance de la filière nucléaire  
6 au Canada.

7 La position de l'UQCN est claire: c'est  
8 un non formel à l'option nucléaire au niveau des choix  
9 énergétiques. La raison: nous ne développerons pas  
10 sur cette question, nous savons que ce n'est pas la  
11 question ici, mais nous voulons l'affirmer, c'est le  
12 respect des générations futures qui est un des  
13 principes de la Commission Brundtland.

14 Découlent de notre option de non nucléaire  
15 certains objectifs tels que: l'arrêt immédiat de  
16 production de tous nouveaux déchets nucléaires, le  
17 confinement du problème hérité de la production passée  
18 et actuelle par les meilleurs techniques disponibles.

19 Le problème que la Commission a à traiter  
20 qui a été confiné à un problème très technique, est un  
21 problème beaucoup plus large d'environnement, de choix  
22 de société.

23 Nous répétons et nous redemandons et nous  
24 croyons encore que la nécessité d'un débat public sur  
25 les choix énergétiques au Québec et au Canada est







1      préalable à tous les travaux d'évaluation technique,  
2      tel que celui-ci, sur les impacts d'une technologie.

3                      Nous croyons qu'un tel débat public plus  
4      large serait de loin préférable à la promotion, on  
5      pourrait dire, unilatérale d'une option malheureusement  
6      essentiellement ontarienne à coups de millions de  
7      dollars, très coûteuse économiquement, possiblement sur  
8      le dos du Québec, dans un secteur énergétique d'allure  
9      plutôt périlante.

10                    Mais nous connaissons le mandat de la  
11      Commission, vous l'avez répété, monsieur le Président,  
12      et nous connaissons les contraintes dans lesquelles  
13      vous opérez; nous avons donc choisi de jouer le jeu de  
14      la participation à la Commission et de faire nos  
15      devoirs.

16                    Nous avons pris le temps de faire une  
17      analyse critique des documents que vous avez soumis à  
18      notre consultation, donc des problèmes sur lesquels la  
19      Commission devrait faire porter les évaluations  
20      environnementales. Ce sont des éléments évidemment  
21      assez techniques. Je répète que nous avons fait nos  
22      devoirs non pas en voulant être complices du  
23      développement de la filière nucléaire au Canada et au  
24      Québec, mais nous pensions aussi qu'être silencieux  
25      dans cette évaluation c'était être aussi complices du





développement de cette filière et c'est pourquoi nous sommes ici aujourd'hui.

Je passe maintenant la parole à monsieur Chénier qui va vous présenter, de façon un petit peu synthétique, les grandes lignes du mémoire qu'on ne lira pas de façon détaillée, page à page. S'il y a des questions par après sur des sections qu'on n'aurait pas reprises dans notre présentation il nous fera plaisir d'y répondre. Merci.

PRESENTATION PAR M. MARC CHÉNIER.

Merci monsieur Delisle. Mesdames, messieurs, membres de la Commission, mesdames et messieurs. D'abord je voudrais parler un peu des généralités.

A la suite des recommandations du rapport intitulé: "La gestion des déchets nucléaires du Canada" préparé par F.K. Hare en mil neuf cent soixante-dix-sept (1977), les gouvernements du Canada et de l'Ontario ont lancé l'année suivante le Programme de gestion des déchets de combustible nucléaire.

Le mandat d'évaluer le concept d'évacuation des déchets nucléaires de haute activité dans les formations géologiques profondes du Bouclier Canadien, de mettre au point et de démontrer les techniques nécessaires a été confié à Energie Atomique







1 du Canada Ltée (EACL), une société de la Couronne.

2 La responsabilité de mettre au point et  
3 d'étudier les techniques de stockage provisoire et de  
4 transport des déchets nucléaires a été confiée à  
5 l'Hydro-Ontario, une compagnie provinciale  
6 d'électricité.

7 Il est intéressant de noter que EACL a  
8 comme mandat de promouvoir et de développer l'énergie  
9 nucléaire. En confiant à cette société la  
10 responsabilité de trouver une solution aux déchets  
11 qu'elle produit nous paraît aberrant. Pouvons-nous  
12 être assurés, sans l'ombre d'un doute, qu'EACL voit le  
13 concept de l'évacuation des déchets nucléaires comme un  
14 problème technique à être examiné minutieusement sous  
15 tous les angles possibles afin de déterminer si le  
16 concept est valable ou pas, ou si elle essaie plutôt  
17 d'accumuler les preuves qui indiquent la pertinence du  
18 projet?

19 A entendre les promoteurs de l'industrie  
20 nucléaire, on voit qu'ils considèrent l'enfouissement  
21 des déchets dans les formations géologiques profondes  
22 comme étant un concept éprouvé et que le seul obstacle  
23 en est un politique: "Waste disposal is not a  
24 technical problem, it is a public relations problem",  
25 affirme mnsieur A.M. Aiken, anciennement vice-président





1 d'EACL.

2 Dans un article tiré de la revue "Aspects"  
3 de l'hiver mil neuf cent quatre-vingt-dix (1990),  
4 monsieur Ken Hare affirme qu'il appuie sans réserve le  
5 concept d'enfouissement, je cite:

6 "Je suis absolument certain que nous  
7 pouvons évacuer en toute sécurité le combustible  
8 irradié. Sur le plan technique cela ne pose aucune  
9 difficulté. Cela représente toutefois un problème pour  
10 les sceptiques et les craintifs et c'est pour eux que  
11 nous avons recommandé l'évacuation des déchets à grande  
12 profondeur." Fin de la citation.

13 Il y a cependant bon nombre de  
14 scientifiques qui mettent en doute le concept à cause  
15 des nombreuses incertitudes qu'on y retrouve.

16 EACL a dépensé à date plus de trois cent  
17 (300) millions de dollars de fonds publics pour faire  
18 cette recherche en manifestant à plusieurs reprises sa  
19 confiance que le concept est sécuritaire avant même  
20 d'avoir complété les tests qui en détermineraient la  
21 validité!

22 J'aimerais parler de la nature des déchets  
23 nucléaires à haute activité. Les déchets dont il  
24 s'agit dans l'évaluation de concept sont, d'une part,  
25 le combustible irradié provenant des centrales





1 nucléaires CANDU et, d'autre part, les déchets du  
2 retraitement éventuel de ce combustible irradié pour en  
3 extraire le plutonium et l'uranium. Ces deux (2) types  
4 de déchets méritent d'être regardés séparément.

5 Dans le cas des premiers, nous en avons  
6 présentement dix-sept mille (17 000) tonnes au Canada  
7 et nous en produisons environ deux mille (2 000) tonnes  
8 par année. Ils proviennent des réacteurs en Ontario,  
9 au Québec et au Nouveau-Brunswick. La centrale  
10 Gentilly 2 en produit environ quatre-vingts (80) tonnes  
11 par année. Pour le moment ces déchets sont entreposés  
12 dans des piscines sur le site même des centrales, où  
13 ils sont refroidis (sinon ils fondraient, la  
14 température générée par les produits de fission étant  
15 de deux mille cinq cents (2 500) degrés Celsius) et ils  
16 sont sous observation.

17 Il est reconnu et accepté que ces déchets  
18 doivent être refroidis continuellement pendant au moins  
19 dix (10) ans (certains disent même trente (30) ans)  
20 avant de penser à les enfouir. Alors même si on les  
21 enfouit aussi vite qu'on le peut, la quantité de ces  
22 déchets en surface continuera d'augmenter aussi  
23 longtemps qu'on poursuit notre programme nucléaire.  
24 Donc, enfouir les déchets ne résoud pas pour autant les  
25 problèmes associés à leur stockage en surface.







1                   Ces déchets sont très différents de tout  
2 autre déchet produit par l'homme ou la nature. En plus  
3 d'être radioactifs ils sont très toxiques et certains  
4 le demeurent pour des périodes extrêmement longues.  
5 Plus de trois cents (300) substances sont formées dans  
6 le coeur des réacteurs, la plupart n'existant pas, ou  
7 en quantité à peine détectable, à l'état naturel.  
8 Plusieurs d'entre eux sont de nouveaux éléments et non  
9 pas des molécules, ce qui rend leur destruction  
10 impossible. (Par exemple, on peut détruire les BPC à  
11 des composantes non toxiques), mais on ne peut rien  
12 faire pour neutraliser ces éléments radioactifs selon  
13 nos connaissance actuelles, sauf en créant encore plus  
14 de déchets radioactifs.

15                   Puisque quatre-vingt-dix-huit pour-cent  
16 (98%) du combustible irradié se compose d'uranium-238  
17 qui a une demi-vie équivalente à l'âge de la terre (4,5  
18 milliards d'années), il s'ensuit que les produits de  
19 filiation de celui-ci seront générés, à toutes fins  
20 pratiques, pour toujours.

21                   Ces produits de filiation consistent,  
22 entre autres, du radon-222 et d'isotopes de polonium,  
23 tous des émetteurs alpha dont la toxicité a fait  
24 l'objet de sérieuses études aux Etats-Unis par la  
25 National Academy of Science.





1 Les auteurs concluent à l'extrême toxicité  
2 de ces isotopes, en particulier celle du polonium-210  
3 qui est comparable à celle du plutonium-239 puisqu'il  
4 se localise non seulement dans les os, comme la plupart  
5 des émetteurs alpha, mais à tous les organes  
6 principaux, et produit des effets comparables à une  
7 irradiation généralisée sur tout le corps, ce qu'on  
8 appelle "generalized whole-body radiation). Ces  
9 résultats s'appliquent aussi aux résidus miniers qui  
10 contiennent ces mêmes produits de filiation dus à la  
11 présence du thorium-230.

12 On trouve aussi dans les déchets  
13 nucléaires le plutonium-239 qui sert, entre autres, à  
14 fabriquer des bombes atomiques et qui est une des  
15 substances les plus toxiques connues. Quelques  
16 milligrammes absorbés par les voies respiratoires  
17 suffisent à causer rapidement la mort due à une fibrose  
18 massive des poumons. Quelques microgrammes peuvent  
19 causer un cancer fatal dix (10) ou vingt (20) ans plus  
20 tard, ce qui veut dire qu'on doit éviter à tout prix de  
21 manipuler inutilement les déchets nucléaires.

22 La période de demi-vie de cet isotope est  
23 de vingt-quatre mille (24 000) ans, ce qui signifie  
24 qu'au bout de dix (10) demi-vies, ou deux cent quarante  
25 mille (240 000) ans plus tard, il restera environ un







1 millième (1/1 000e) de la radioactivité originale.

2           Chaque année, un seul réacteur CANDU de  
3 sept cent cinquante (750) mégawatts produit environ  
4 deux cent soixante-deux (262) kilogrammes de plutonium-  
5 239. Donc, si on enfouit une tonne de plutonium, au  
6 bout de deux cent quarante mille (240 000) ans il en  
7 restera environ un (1) kilo, et après un autre deux  
8 cent quarante mille (240 000) ans, c'est-à-dire environ  
9 un demi-million d'années en tout, il en restera environ  
10 un (1) gramme, ce qui est assez pour causer la mort de  
11 plusieurs milliers de personnes selon les estimés les  
12 plus conservateurs. Donc on ne peut affirmer qu'au  
13 bout d'un (1) million d'années les déchets ne seront  
14 plus dangereux.

15           Certains des éléments radioactifs qui se  
16 retrouvent dans les déchets nucléaires, tels le  
17 strontium-90 et le césium-137, tout en étant très  
18 toxiques ont des demi-vies beaucoup plus courtes,  
19 environ trente (30) ans, ce qui signifie qu'au bout  
20 d'un (1) million d'années effectivement ils ne seront  
21 plus dangereux.

22           Mais il y en a d'autres, comme l'iode-129  
23 qui ont une demi-vie de dix-sept (17) millions  
24 d'années: quand seront-ils inoffensifs?

25           EACL pourra-t-elle garantir que





1 l'enfouissement des déchets nucléaires sera conçu si  
2 parfaitement que la santé des générations futures ne  
3 sera pas compromise?

4 Pour représenter l'idée de toxicité, des  
5 scientifiques américains ont calculé la quantité d'eau  
6 qui serait nécessaire pour diluer les déchets  
7 nucléaires qui se seront accumulés en l'an deux mille  
8 (2000), tout en respectant les normes permises pour  
9 l'eau potable. Ils ont calculé qu'il en prendrait  
10 cinquante-deux (52) millions de kilomètres cubes, soit  
11 deux (2) fois le volume de l'eau contenue dans les  
12 lacs, les rivières, les glaciers et l'eau souterraine  
13 de la planète. Même au bout d'un (1) million d'années  
14 il en nécessiterait six cent quarante (640) kilomètres  
15 cubes.

16 Le même auteur fait ressortir que la  
17 toxicité de certains isotopes contenus dans les déchets  
18 à haute activité, tel le neptunium-237, demeure tout  
19 aussi toxique après un (1) million d'années qu'après un  
20 millier d'années, et augmente même dans le cas du radon  
21 226, du thorium-229 et de l'uranium-233.

22 Encore plus remarquable, l'auteur indique  
23 que les résidus de mines d'uranium sont plus toxiques  
24 encore que les déchets de combustible nucléaire par un  
25 ordre de grandeur, et demeurent toxiques encore plus





1 longtemps.

2 On ne peut donc parler de gestion de  
3 déchets nucléaires sans inclure les résidus miniers qui  
4 sont d'une importance cruciale vu leur toxicité élevée  
5 et leur volume gigantesque: cent soixante-quinze (175)  
6 millions de tonnes accumulées à date au Canada. Ces  
7 résidus contiennent quatre-vingt-cinq pour-cent (85%)  
8 de la radioactivité originale du minerai et sont peu ou  
9 pas contrôlés, polluant les cours d'eau, l'air  
10 environnant et le sol; les radionucléides sont  
11 absorbés par les plantes et les animaux pour atteindre,  
12 finalement, l'homme au bout de la chaîne alimentaire.

13 Le temps ne nous permet pas ici de vous  
14 faire part de ce qui a trait au retraitement du  
15 combustible irradié; je vous invite cependant à lire  
16 les sections pertinentes dans notre mémoire écrit. Il  
17 en va de même pour le chapitre sur le transport des  
18 déchets nucléaires.

19 J'aimerais parler un peu de la  
20 caractérisation de la roche et l'écoulement des eaux  
21 souterraines.

22 Lorsqu'on planifie un site de stockage  
23 permanent des déchets nucléaires, comme lorsqu'on  
24 planifie une mine, il faut bien en connaître la  
25 géologie souterraine, sauf que dans le cas d'un site de







1     stockage, une seule erreur pourrait avoir des  
2     conséquences extrêmement graves.

3             Dans le cas présent les responsables du  
4     programme ont choisi la roche granitique du Bouclier  
5     Canadien à l'exclusion de tout autre type de roche. Il  
6     s'avère que les caractéristiques de ce type de roche  
7     sont parmi les moins bien connues étant donné que la  
8     recherche se concentre surtout sur les types de roche  
9     où l'on trouve des gisements à caractère économique.

10            On connaît beaucoup plus les  
11     caractéristiques hydrologiques des roches sédimentaires  
12     par exemple, à cause du pétrole qu'on y retrouve. Donc  
13     il faudrait vraiment faire de la recherche de base sur  
14     les roches granitiques puisqu'on n'a pas de base de  
15     données suffisantes. Ce genre de recherche prend plus  
16     que les dix (10) ans que EACL y a accordés.

17            Le granit est une roche cristalline et  
18     donc cassante. L'écoulement de l'eau dans le granit ne  
19     se fait pas dans les pores de la roche car il n'y en a  
20     pas; l'écoulement se fait donc à travers le réseau de  
21     fractures qu'on y trouve. L'écoulement de l'eau  
22     souterraine dans les fractures est un domaine bien mal  
23     connu de l'hydrogéologie. Ces fractures se sont  
24     formées lors de la mise en place du granit, alors qu'il  
25     se refroidissait, et plus tard lors de mouvements





1 tectoniques lors de séismes, et dans le cas du Bouclier  
2 Canadien lors du passage et du retrait de la calotte  
3 glacière.

4 En effet, sous le poids de la glace le  
5 granit subit une pression qui est relâchée lors de la  
6 fonte des glaces. Lors du rebondissement, il se forme  
7 des fractures dans le granit; ces fractures servent  
8 ensuite de conduits pour l'écoulement de l'eau  
9 souterraine. Les réseaux de fractures sont très  
10 complexes et très mal connus de la science.

11 Afin de pouvoir décrire le mouvement de  
12 l'eau souterraine, les géologues doivent prendre des  
13 milliers de mesures sur la roche en place, faire des  
14 trous de forage, prendre des échantillons, faire des  
15 essais en laboratoire et dans les trous de forage afin  
16 de déterminer la perméabilité et autres  
17 caractéristiques de la roche avant d'utiliser ces  
18 données dans les modèles informatisés. Tout cela bien  
19 en théorie, mais pour bien pouvoir caractériser la  
20 roche d'un site il faut d'abord avoir choisi un site.  
21 Les données recueillies sur un pluton granitique ne  
22 sont absolument pas transférables à d'autres.

23 Il faudrait aussi faire des études  
24 régionales très détaillées pour connaître le régime  
25 régional autour d'un site sélectionné.







1 Il faudrait aussi être absolument certain  
2 d'avoir trouvé toutes les failles dans la région  
3 avoisinant le site d'enfouissement, car la présence  
4 d'une seule faille annulerait tout résultat provenant  
5 des études hydrogéologiques. EACL utilise des  
6 techniques très sophistiquées pour détecter les  
7 failles, mais ces méthodes ne sont pas infaillibles;  
8 certains types de failles sont très difficiles à  
9 détecter. Il n'est pas suffisant de faire simplement  
10 du mieux qu'on peut, les enjeux sont trop grands.

11 De plus, afin de bien caractériser un  
12 site, il faudrait forer tellement de trous de sondage  
13 qui deviendraient, à leur tour, des conduits d'eau  
14 souterraine menant directement en surface, que le site  
15 ne serait pas utilisable. Il n'existe pas de méthode  
16 prouvée pour boucher ces trous de façon étanche.  
17 Surtout pas pour des millions d'années.

18 J'aimerais parler des perturbations  
19 occasionnées à la roche encaissante et à l'eau  
20 souterraine par la présence des déchets nucléaires.

21 Ces perturbations sont de trois (3)  
22 sortes:

23 . d'abord celles d'ordre mécanique  
24 occasionnées par les activités minières;

25 . celles d'ordre chimique dues à la





1 présence des déchets nucléaires et de produits générés  
2 par ceux-ci;

3 . et celles d'ordre thermique dues à la  
4 chaleur générée par les déchets.

5 Le site de stockage prévu par EACL se  
6 trouverait au fond d'un puits de cinq cents (500) à  
7 mille (1 000) mètres de profondeur et le réseau de  
8 galeries et de chambres de stockage aurait une  
9 superficie de deux (2) kilomètres par deux (2)  
10 kilomètres pouvant recevoir cent quatre-vingt-onze  
11 mille (191 000) tonnes de combustible irradié. Les  
12 activités minières pour effectuer ces travaux auront  
13 des effets marquants sur la roche encaissante, surtout  
14 en ce qui concerne la fracturation qui, comme on l'a vu  
15 plus haut, contrôle le mouvement de l'eau souterraine.

16 Les effets de ces activités se feront  
17 sentir autour des excavations sur une distance  
18 équivalente à la plus longue dimension des travaux  
19 miniers, deux (2) kilomètres dans ce cas-ci, et  
20 certains géologues croient même que les effets  
21 s'étendent sur des distances beaucoup plus longues.

22 Donc les travaux d'excavation viendront  
23 annuler les résultats de la plus parfaite des études  
24 réalisées sur un site choisi. Toutes les prédictions  
25 seront faussées par le nouvel état du site. En faisant





1     cette excavation on crée, en fait, un état de  
2     déséquilibre structurel qui a les effets non seulement  
3     immédiats ci-haut notés, mais aussi des effets à long  
4     terme.

5                     La roche encaissante sera toujours en état  
6     de stress et la perméabilité pourrait même augmenter  
7     avec le temps, malgré la diminution du stress par le  
8     remblayage prévu des galeries et des puits. Il  
9     faudrait réussir à boucher les puits d'accès et de  
10    ventilation de façon parfaitement étanche et ce, pour  
11    des millions d'années. Aucune technologie ne peut  
12    garantir une étanchéité parfaite, ne fut-ce que pour  
13    quelques décades. L'eau s'infiltrera tôt ou tard le  
14    long des avenues naturelles que formeront les puits  
15    ainsi que le long des trous de sondage d'exploration.  
16    Ce sont les avenues potentielles de la migration des  
17    radionucléides vers la surface et donc la biosphère.

18                    Les perturbations chimiques à température  
19    élevée sont discutées plus bas. Les réactions  
20    chimiques à basse température qui auront lieu seront  
21    dues au contact de l'eau souterraine avec les déchets  
22    nucléaires. Certains éléments pourraient être dissous  
23    ou il pourrait y avoir transformation des déchets. Les  
24    réactions possibles sont très peu connues.

25                    La vague de chaleur dégagée par les







déchets nucléaires (ce qu'on appelle en anglais thermal poss") (?) pourrait durer de plusieurs centaines à plusieurs milliers d'années selon les auteurs. Un des effets de cette chaleur sur la roche granitique sera l'expansion du milieu, suivi de compression lors du refroidissement subséquent, ce qui causera la formation de fractures augmentant encore la perméabilité de la roche encaissante.

L'augmentation de la température des argiles, qui sont censés servir de barrière, pourrait libérer de l'eau à des températures aussi basses que cent (100) degrés Celsius. Toute mobilisation de fluides chauds entraîne des changements de minéralogie, ce qui a pour conséquence des changements de perméabilité de la roche; c'est du moins ce qu'a noté la U.S. Geological Survey lors d'études géothermiques.

Des gaz pourraient être produits, ce qui augmenterait la pression et donc la migration des fluides le long des plans de faiblesses structurales, tels que les fissures et le contact entre la roche encaissante et le matériel de remblai des puits. Aucun modèle fiable n'existe pour décrire la complexité des phénomènes reliés à cette vague thermique.

J'aimerais parler maintenant des modèles mathématiques du cheminement possible des





1 radionucléides.

2 On donne beaucoup d'importance aux modèles  
3 mathématiques utilisés pour simuler les scénarios  
4 possibles de la migration des radionucléides en  
5 surface, exposant la population à des risques de  
6 contamination. On utilise, entre autres, le logiciel  
7 SYVAC. Pour être utile, le logiciel doit être utilisé  
8 avec une base de données suffisamment grande pour le  
9 site qui sera choisi, puisqu'on ne peut transférer les  
10 données d'un pluton à un autre. Pourra-t-on recueillir  
11 assez de données sur place sans détruire un site qu'on  
12 veut déranger le moins possible?

13 Le modèle devra aussi tenir compte d'une  
14 myriade de paramètres telles les propriétés mécaniques  
15 de la roche, la température, les conditions  
16 hydrogéologiques, la composition et la distribution des  
17 déchets, et j'en passe.

18 L'expérience nous dit que la modélisation  
19 fonctionne bien pour des systèmes simples, mais pas  
20 pour des systèmes aussi complexes que celui-ci. Les  
21 données sont trop limitées, les suppositions trop  
22 simplistes et les incertitudes tellement grandes que le  
23 résultat, en fin de ligne, ne veut pas dire grand  
24 chose.

25 Pour qu'il soit valable, on devrait







1 pouvoir vérifier les résultats sur le terrain. Or, il  
2 est impossible de faire des vérifications qui portent  
3 sur des milliers, voire des millions d'années, et en  
4 utilisant des éléments aussi toxiques. On ne peut  
5 extrapoler les résultats sur de si longues périodes.  
6 On ne pourra donc jamais savoir si les modèles sont  
7 bons.

8 La plus grande lacune du logiciel SYVAC  
9 c'est qu'il ne tient pas compte d'un environnement  
10 changeant. Peut-on raisonnablement présumer que la  
11 perméabilité de la roche ne changera jamais? ou le  
12 gradient hydraulique ou le climat? C'est pour cette  
13 raison que le Department of Energy du Royaume-Uni a  
14 rejeté le logiciel SYVAC canadien après s'être rendu  
15 compte de cette lacune parmi d'autres.

16 J'aimerais parler des intrusions possibles  
17 dues par l'homme ou dues aux phénomènes naturels.

18 L'homme de demain pourrait un jour,  
19 intentionnellement ou par inadvertance, se trouver en  
20 contact avec les déchets nucléaires. EACL maintient  
21 que le granit a été choisi, entre autres, parce qu'il  
22 contient rarement des gisements de minéraux ayant une  
23 valeur économique. Mais que dire des besoins d'une  
24 civilisation peut-être très différente de la nôtre?  
25 Les pyramides d'Egypte datent de moins de cinq mille





1    ans et nos déchets seront toxiques pour au moins un  
2    million d'années, c'est-à-dire deux cents (200) fois  
3    aussi longtemps.

4                   Faisons-nous preuve de responsabilité en  
5    les abandonnant tout simplement? EACL prévoit arrêter  
6    la surveillance du site quelques années seulement après  
7    son scellement. Que fera-t-on si on découvre une fuite  
8    quelques années plus tard? On ne pourra rien faire, il  
9    sera trop tard.

10                   Il se pourrait que le site soit dérangé  
11   par une catastrophe naturelle quelconque, tels un  
12   séisme, un impact météoritique ou un changement  
13   climatique. EACL mentionne souvent la stabilité du  
14   Bouclier Canadien. Le Bouclier est en fait stable dans  
15   le sens purement géologique du mot, en ce sens qu'il  
16   n'a pas été l'objet de phases de plissement majeur ou  
17   de tectonisme depuis environ un (1) milliard d'années.  
18   Cela ne veut pas dire qu'il a été tout ce temps à  
19   l'abri des séismes, des impacts météoritiques et des  
20   changements climatiques.

21                   Les deux (2) séismes importants qu'on a  
22   vécus au Québec récemment en font foi. Le fait qu'on  
23   n'ait pas enregistré historiquement de séismes très  
24   destructeurs dans le Bouclier Canadien n'a pas beaucoup  
25   de signification puisque nos données se limitent à deux





(2) siècles à peine.

La Corée du Sud est un exemple d'activité sismique importante il y a trente (30) ans, alors que depuis lors la région n'a pas subi de séismes. Des séismes d'une intensité comparable à celui de San Francisco en mil neuf cent neuf (1909) sont attendus, même en région de Bouclier, au moins une (1) fois tous les dix mille (10 000) ans.

La possibilité d'un impact météoritique n'est pas aussi éloignée qu'on pourrait le penser: une fois tous les mille quatre cents (1 400) ans pour un impact produisant un cratère d'un (1) kilomètre de diamètre.

La possibilité de changements climatiques est aussi très élevée. On a vécu quatre (4) époques glaciaires en moins d'un (1) million d'années; on pourrait en vivre d'autres ou, encore, un réchauffement du globe. Peu importe, le régime de l'écoulement souterrain est sûr de changer en conséquence et bien d'autres conditions aussi.

La géologie est-elle une science prophétique?

La géologie est une science descriptive. Les géologues sont de bons observateurs et ils excellent à décrire des phénomènes qui remontent







1 jusqu'à plusieurs milliards d'années. La même  
2 constatation s'applique à la géotechnique qui précise  
3 les propriétés des sols et des roches qui intéressent  
4 l'ingénieur. Un survol de la littérature portant sur  
5 les géo-prédictions nous démontre bien notre incapacité  
6 à pouvoir prédire le comportement de déchets nucléaires  
7 enfouis dans le roc, et cela pour trois (3) raisons:

8 Premièrement, il n'existe pas de base de  
9 données empiriques pour vérifier les modèles qu'on  
10 utilise pour prédire le comportement des radionucléides  
11 dans le milieu souterrain et rien ne porte à croire  
12 qu'elle existera lorsque l'industrie nucléaire sera  
13 prête à enfouir ses déchets.

14 Deuxièmement, si on regarde l'habileté des  
15 géologues et des géotechniciens à faire des  
16 prédictions, on se rend compte de deux (2) choses:  
17 d'abord, dans la grande majorité des cas ces  
18 prédictions sont en fait des "autopsies" publiées après  
19 les événements en question, et ensuite les véritables  
20 prédictions sont vraiment très rares. Ceci d'après une  
21 étude faite par Lambe en mil neuf cent soixante-treize  
22 (1973).

23 Troisièmement, le fait de comprendre un  
24 phénomène et de pouvoir l'expliquer (ce qui est déjà  
25 assez difficile) n'implique absolument pas qu'on puisse





1 le prévoir. En d'autres termes, notre capacité de  
2 prédire ce qui arrivera à ces déchets dans plusieurs  
3 millénaires ou même dans quelques siècles est  
4 sérieusement limitée par notre manque d'expérience.

5 Le géologue est donc bien placé pour  
6 affirmer qu'une région a été relativement stable dans  
7 le passé, mais il n'est absolument pas équipé pour  
8 garantir la stabilité dans le futur. La construction  
9 du site et l'enfouissement des déchets nucléaires  
10 initieraient des processus complexes qu'on ne peut  
11 prédire qu'avec une grande incertitude.

12 Conclusion et recommandations.

13 EACL devra inclure dans son étude d'impact  
14 environnemental les codes utilisés dans ses logiciels  
15 de modélisation afin de permettre leur analyse par des  
16 experts qui vérifieront qu'il n'y a pas d'erreurs.

17 EACL devra faire la preuve que les codes  
18 utilisés dans ses logiciels de modélisation ne  
19 contiennent pas de "bugs", que tous les paramètres  
20 nécessaires pour décrire fidèlement et complètement  
21 tous les comportements possibles des radionucléides et  
22 leur interaction avec l'environnement proche et éloigné  
23 du site ont été inclus et qu'ils ont tenu compte de  
24 toutes les possibilités d'un environnement qui changera  
25 avec le temps.







1 EACL devra fournir la preuve que les  
2 générations futures ne seront pas affectées par  
3 l'enfouissement des déchets nucléaires. Cette preuve  
4 sera d'autant plus difficile à faire que EACL n'a pas  
5 démontré son intérêt pour les générations présentes en  
6 vendant des réacteurs à des pays totalitaires ne  
7 cachant pas leur intérêt militaire pour la chose.

8 EACL inclut parmi les déchets du présent  
9 concept ceux provenant du retraitement du combustible  
10 irradié pour lequel elle n'a pas de mandat. Elle devra  
11 donc inclure dans son Etude d'impact environnemental  
12 les détails des procédés qu'elle compte utiliser dans  
13 ses usines, les risques que cela comporte pour les gens  
14 qui y travaillent et leur progéniture, ainsi que pour  
15 le public en général et pour l'environnement.

16 La façon dont elle va s'y prendre pour  
17 contenir les substances volatiles extrêmement toxiques  
18 qui y sont dégagées, les mesures de sécurité qu'elle  
19 prévoit pour éviter le détournement des plus infimes  
20 quantités du plutonium qui y est concentré et lors du  
21 transport de celui-ci vers les centrales qui  
22 utiliseront ce combustible.

23 En ce qui a trait au transport des déchets  
24 nucléaires, EACL devra inclure dans son étude d'impact  
25 environnemental les plans détaillés d'urgence et





1 d'évacuation de la population dans le cas d'un accident  
2 grave entraînant le bris d'un château de transport.

3 Hydro-Ontario devrait inclure les détails  
4 des essais faits sur les châteaux afin de les soumettre  
5 à des experts indépendants qui vérifieront la validité  
6 des résultats et du bien-fondé des conclusions. On  
7 sait que les tests ont été faits surtout sur des  
8 maquettes.

9 EACL devrait répondre à la question  
10 suivante dans son étude d'impact environnemental:  
11 Comment peut-on faire l'évaluation du concept de  
12 stockage permanent des déchets nucléaires dans les  
13 roches granitiques sans avoir d'abord choisi le site  
14 sur lequel on prendrait le nombre de mesures et  
15 d'échantillons nécessaires pour caractériser la roche  
16 qui s'y trouve?

17 Etant donné que la présence d'une seule  
18 faille non détectée pourrait annuler tous les résultats  
19 provenant des études hydrogéologiques d'un site,  
20 comment EACL pourra-t-elle nous assurer que toutes les  
21 failles, fentes et fractures ont été identifiées? Et  
22 comment saura-t-elle si elle a raison? Quels sont les  
23 critères sur lesquels elle se baserait pour le savoir?

24 Etant donné que l'excavation des puits et  
25 galeries cause un stress si grand à la roche





1 cristalline encaissante et remet ainsi en cause les  
2 résultats de toutes les études d'écoulement faites sur  
3 le site "intact" en augmentant indubitablement la  
4 perméabilité par fracturation, et en ouvrant des  
5 avenues potentielles vers la surface, comment EACL  
6 pourra-t-elle procéder à l'enfouissement des déchets  
7 nucléaires en sachant que les résultats antécédents  
8 sont invalidés?

9 Etant donné toutes les incertitudes qui  
10 caractérisent le concept d'enfouissement des déchets  
11 nucléaires en profondeur dans les roches granitiques,  
12 ne serait-il pas mieux de laisser les déchets sur  
13 place, dans les piscines prévues à cet effet aux  
14 différentes centrales nucléaires, là où ils sont en  
15 sécurité et où on peut les garder sous observation? De  
16 cette façon on pourrait déceler et colmater à temps  
17 toute fuite. Ils pourraient y rester jusqu'à ce qu'on  
18 ait eu le temps de trouver une véritable solution sans  
19 danger pour nous et nos descendants. Pourquoi se  
20 presser et opter pour une solution expéditive qui ne  
21 serait en fait que "le mieux qu'on puisse faire"? Mais  
22 le mieux qu'on puisse faire ce n'est pas assez, les  
23 enjeux sont trop élevés.

24 Et en attendant ne serait-il pas plus sage  
25 de s'inspirer des décisions prises dans les pays tels







1 que la Suède, l'Autriche, l'Italie, les Philippines, la  
2 Yougoslavie, la Belgique, les Pays-Bas, l'Espagne et  
3 tout récemment la Suisse, et déclarer un moratoire sur  
4 la production de déchets nucléaires en éliminant  
5 progressivement cette industrie qui nous cause tant de  
6 soucis et opter pour la conservation et les énergies  
7 douces et ainsi se joindre à l'Australie, au Danemark,  
8 à l'Irlande, à la Nouvelle-Zélande à la Grèce, au  
9 Luxembourg, à la Norvège et à l'Islande qui ont pris  
10 position contre tout développement nucléaire dans le  
11 futur? Nous le devons à nos enfants.

12 Merci.

13 M. ANDRE DELISLE: En terminant l'Union  
14 québécoise de conservation de la nature tient à  
15 remercier la Commission d'évaluation environnementale  
16 d'avoir déplacé un tel dispositif pour l'entendre à  
17 Québec. On peut rappeler que l'Union québécoise de  
18 conservation de la nature est un regroupement d'une  
19 centaine (100) d'organismes de conservation et  
20 d'environnement qui représente plus de soixante mille  
21 (+60 000) adhérents. L'Union québécoise de  
22 conservation de la nature compte aussi six mille (6  
23 000) membres individuels et elle publie le magazine  
24 environnemental "Franc Nord". Les actions et les  
25 interventions de l'Union québécoise de conservation de





la nature prennent assise sur les trois (3) grands principes énoncés par la Stratégie mondiale de la conservation; ses principes sont les suivants:

. le maintien des processus écologiques essentiels à la vie;

. la préservation de la diversité génétique;

. l'utilisation durable des ressources, espèces et éco-systèmes.

Dans ce contexte il n'est pas inutile de rappeler certaines balises incontournables de gestion environnementales dans le dossier des déchets puisque c'est de celui-là dont on parle. Le premier principe de gestion qui découle des grands principes énoncés précédemment est celui de la réduction à la source; et pour les déchets qui sont produits le deuxième (2e) principe est celui du recyclage, c'est-à-dire la réintégration des déchets produits dans des cycles fermés du point de vue écologique.

On constate qu'il est impossible, pour les déchets nucléaires, de les réintégrer dans des cycles naturels fermés vu le degré de transformation par la combustion et l'irradiation des matières. Ceci débouche inévitablement, en terme de réduction à la source et de recyclage, sur la question des politiques







1 énergétiques, question qui est incontournable quand il  
2 est question des déchets nucléaires: il faut  
3 absolument, comme nous le disons dans la dernière  
4 partie de notre mémoire, envisager les scénarios de  
5 remplacement, économie, conservation et réduction de la  
6 consommation d'énergie, et énergie à faible impact sur  
7 la santé publique et la sécurité du milieu.

8 Merci.

9 PAR LE PRESIDENT: Merci beaucoup  
10 messieurs. Nous avons certainement pris note de vos  
11 observations fondamentales, mais je dois vous remercier  
12 d'autant plus que vous avez préparé une présentation si  
13 serrée, si détaillée, si spécifique sur la question  
14 devant nous, je vous remercie beaucoup.

15 Est-ce qu'il y a maintenant des questions  
16 de la part de mes collègues de la Commission? Monsieur  
17 LaPierre?

18 M. LOUIS LAPIERRE: J'aurais quelques  
19 questions et si le temps me le permet je pourrai peut-  
20 être les poser mais je vais voir. Je poserai la  
21 première question peut-être à monsieur Chénier.

22 Pensez-vous que les analogues naturels tel  
23 que, par exemple, le Cigar Lake, pourraient nous  
24 permettre d'étudier le passé? Parce que vous avez  
25 placé beaucoup d'emphase dans votre rapport sur qu'est-





1 ce qui pourrait arriver dans le futur sans bien  
2 comprendre le passé. Pensez-vous que des analogues  
3 naturels tel que celui-là, et il y en a d'autres,  
4 pourraient nous aider à comprendre et peut-être donner  
5 un peu plus de validité aux données et aux modèles  
6 qu'on pourrait utiliser?

7 M. MARC CHENIER: Je crois qu'il est très  
8 difficile d'utiliser ces analogues, par exemple Cigar  
9 Lake, le gisement d'uranium de Cigar Lake en  
10 Saskatchewan utilisé un peu comme pour prouver la  
11 validité du concept d'enfouissement.

12 On utilise aussi le modèle du gisement  
13 d'Oklo au Gabon. Ca vaut ce que ça vaut, c'est une  
14 analogie mais c'est une analogie très distante, on  
15 regarde le passé. Dans le cas d'Oklo on regarde même  
16 il y a plusieurs milliards d'années et puis on regarde  
17 quelque chose qui est différent des déchets nucléaires,  
18 parce que les éléments qu'on regarde, par exemple à  
19 Cigar Lake ou à Oklo, ce sont des éléments naturels,  
20 alors que dans le cas de Cigar Lake, en tout cas,  
21 l'uranium qui est là n'a pas passé à travers une  
22 centrale nucléaire, donc il n'y a pas toute cette  
23 panoplie d'éléments qu'on retrouve dans les déchets  
24 nucléaires et qui sont mobiles de façon différente.

25 Dans le cas d'Oklo aussi il y a beaucoup





1 de choses qu'on a observées mais, par exemple, on n'a  
2 pas observé de césium -- j'oublie exactement, je n'ai  
3 pas les données en tête, mais on a prouvé que certaines  
4 choses n'avaient pas bougé, certains éléments n'avaient  
5 pas bougé, mais il y en a d'autres qu'on n'a pas  
6 observés, donc on ne peut pas dire où ils sont allés et  
7 comment ils ont été mobilisés. Donc je trouve qu'il  
8 n'est pas très pertinent d'utiliser ces analogies-là.

9 Je sais qu'on utilise même des analogies  
10 dans le domaine archéologique, on va regarder de la  
11 vitre, par exemple, qui a été utilisée par les  
12 Egyptiens, et puis la vitre s'est préservée tellement  
13 longtemps, on dit: "Bon bien puisque cette vitre s'est  
14 préservée, la nôtre est beaucoup meilleure, va durer  
15 encore plus longtemps"; mais les Egyptiens n'avaient  
16 pas mis dans leur vitre ou à côté de leur vitre des  
17 déchets nucléaires non plus. Les analogies peuvent  
18 nous donner certains indices mais il ne faut pas trop  
19 se fier à cela parce qu'elles sont très différentes  
20 aussi.

21 M. LOUIS LAPIERRE: Merci.

22 PAR LE PRESIDENT: Madame Roy?

23 MME LOUISE ROY: Une première constatation  
24 d'abord. En ce qui me concerne du moins, j'ai trouvé  
25 votre raisonnement d'un grand intérêt. Maintenant je







1 voudrais jouer l'avocat du diable.

2 Vous savez qu'une partie de notre mandat  
3 porte sur la question de l'acceptabilité des différents  
4 concepts de gestion des déchets nucléaires et sur la  
5 sécurité de ces différentes façon d'envisager la  
6 disposition des déchets nucléaires. On entend souvent  
7 l'argument suivant: il faut faire une évaluation des  
8 risques en fonction des bénéfices qu'on tire de  
9 l'utilisation du nucléaire.

10 Je voudrais savoir quelle est votre  
11 position dans ce contexte-là: est-ce que votre cible  
12 en ce qui a trait aux risques reliés aux déchets  
13 nucléaires, compte tenu des bénéfices qu'on retire de  
14 l'utilisation du nucléaire c'est le risque zéro, c'est-  
15 à-dire absence de risque? Est-ce que c'est formulé  
16 clairement? J'adresserais ma question à monsieur  
17 Delisle. Je voudrais que vous vous situiez par rapport  
18 au "zero risk" ou risque zéro.

19 Juste une autre précision. Je sais que ce  
20 n'est pas facile la question que je vous adresse, mais  
21 j'aimerais que la réponse puisse nous aider, comme  
22 Commission, à frayer notre chemin à travers toutes les  
23 questions d'acceptabilité et de sécurité.

24 M. ANDRE DELISLE: Vous savez, madame Roy,  
25 que la question est très complexe.





1                    MME LOUISE ROY: Je le sais.

2                    M. ANDRE DELISLE: Notre réflexion  
3 générale à l'UQCN n'a pas encore porté sur des  
4 questions aussi vastes que celle-là; il y aura bien  
5 sûr, suite à l'évaluation environnementale, selon les  
6 directives que vous allez édicter, prise de position de  
7 l'UQCN sur le concept en général et on ira probablement  
8 plus en profondeur sur les questions comme la sécurité  
9 et l'acceptabilité sociales.

10                    A ce moment-ci je pense qu'on ne peut pas  
11 dire, malheureusement, que dans le cas de la gestion  
12 des déchets nucléaires on peut parvenir au risque zéro;  
13 on doit vivre avec peut-être une erreur du passé et ça  
14 explique un peu notre position sur la nécessité  
15 d'arrêter immédiatement la production de nouveaux  
16 déchets, parce que si on arrivait à inventer une  
17 solution pour la gestion des déchets nucléaires qu'on  
18 pourrait qualifier de sécuritaire et de risque zéro, ce  
19 serait donner un passeport pour la continuation de la  
20 filière nucléaire. Comme nous ne croyons pas à la  
21 solution de gestion de déchets nucléaires à risque  
22 zéro, nous demandons immédiatement l'arrêt de la  
23 production de nouveaux déchets en sachant très bien,  
24 pragmatiquement, que nous aurons à vivre avec les  
25 résultats des décisions passées, c'est-à-dire les







déchets qui sont déjà là.

A ce moment-là c'est sûr que le choix de la solution va être un choix de compromis où on devra faire la balance des avantages et des inconvénients en terme de risques d'abord à la santé publique.

Je pense que c'est peut-être dans le cadre de cette analyse-là qu'on devra regarder ... aller jusqu'à regarder les avantages des techniques nucléaires non énergétiques qui sont utilisées particulièrement dans le domaine de la santé où la question de l'avantage par rapport au risque se pose de façon très claire. Quand on fait un examen aux rayons-X, quand on fait un traitement de cancer à l'heure actuelle par irradiations au cobalt, la perception publique de l'avantage par rapport au risque est très nette. Dans ce cas-là il y a peut-être une perception assez nette de l'avantage, même sur le plan populaire, par rapport à la santé des individus, que le degré d'acceptabilité s'impose de soi.

Au niveau de la production en technologie énergétique on n'a pas cette balance aussi claire des avantages et des inconvénients parce qu'on n'est précisément pas dans le domaine de la santé, on est précisément dans le domaine du bien-être matériel et de la production d'énergie où il y a d'autres solutions





1 alternatives qui ont un haut degré d'acceptabilité  
2 sociale. Ces solutions-là sont:

3 . les énergies nouvelles à faible impact  
4 environnemental;

5 . les énergies décentralisées;

6 . des scénarios énergétiques dont on a  
7 parlé lors de la dernière crise d'énergie et qui vont  
8 revenir maintenant avec la deuxième (2e) crise du  
9 pétrole.

10 Et je pense que dans ce sens-là, si on  
11 fait la balance des avantages et des inconvénients en  
12 divisant bien les enjeux sur lesquels porte cette  
13 balance, production d'énergie/santé, on va devoir  
14 arriver à arrêter la production d'énergie et on va  
15 devoir inventer une solution pour la gestion des  
16 déchets qui sont déjà là en faisant très bien savoir  
17 qu'il y a des compromis, qu'il y a des risques et que  
18 les mesures de prudence sont prises non pas sur des  
19 actes de foi extrémistes comme ceux qu'on a mis au  
20 début de notre mémoire, absolument non fondés  
21 scientifiquement, où on croit, avant même d'avoir  
22 évalué une technique, qu'elle est à toute épreuve.

23 Il va falloir, au contraire, que le choix  
24 des techniques de confinement des risques reliés aux  
25 déchets déjà produits soit fait sur un acte de doute





1 par rapport aux techniques de confinement qu'on va  
2 retenir et sur la considération nette des dangers  
3 qu'ils représentent déjà maintenant et qu'ils vont  
4 représenter indéfiniment comme nous le prouvons dans  
5 notre mémoire.

6 Je ne sais pas, madame Roy, si ça répond à  
7 votre question?

8 MME LOUISE ROY: Oui. J'en ai une autre  
9 pour suivre, si c'est possible.

10 M. ANDRE DELISLE: Est-ce qu'on pourrait  
11 ajouter un autre complément à la réponse?

12 MME LOUISE ROY: Oui, d'accord.

13 M. ANDRE DELISLE: Monsieur Chénier.

14 M. MARC CHENIER: J'aimerais dire aussi  
15 que les bénéfices de l'énergie nucléaire sont  
16 uniquement pour notre génération, finalement, et puis  
17 que les risques ça va aller à toutes les générations  
18 futures puisque les déchets sont dangereux pour si  
19 longtemps. Nous avons les bénéfices et une partie des  
20 risques, mais le gros des risques va aux générations  
21 futures.

22 MME LOUISE ROY: Et ça c'est moralement  
23 inacceptable.

24 M. MARC CHENIER: D'après moi oui.

25 M. ANDRE DELISLE: Et c'est reconnu par la







1 Commission Brudtland, l'équité intergénérationnelle est  
2 un des principes fondamentaux de l'harmonie  
3 environnement économie du développement durable.

4 LE PRÉSIDENT: Nous passerons à madame  
5 Wilson après.

6 MME LOUISE ROY: D'accord. Dans la même  
7 foulée vous venez de situer, au fond, le débat, dans la  
8 suite de votre raisonnement, au niveau des déchets  
9 existants. Alors donc s'il y a un risque qu'il faut  
10 accepter c'est au moins de vivre avec ce qu'on a déjà  
11 produit.

12 Est-ce que dans le cadre de la tournée que  
13 vous avez effectuée avec la Commission qui vient de  
14 travailler sur la gestion des déchets dangereux au  
15 Québec, vous avez pu percevoir des critères qui nous  
16 permettent de situer des références, en ce qui concerne  
17 l'acceptabilité, qui pourraient nous permettre de faire  
18 une grille quant à l'acceptabilité des différents modes  
19 de gestion, et je vous demande de me répondre en  
20 fonction de ce que vous avez perçu du point de vue du  
21 public.

22 M. ANDRE DELISLE: Evidemment la question  
23 ne s'adresse pas à l'UQCN d'après ce que je peux  
24 comprendre...

25 MME LOUISE ROY: Elle s'adresse à André





1 Delisle, vice-président de l'UQCN et qui nous a indiqué  
2 son cheminement des derniers mois.

3 M. ANDRE DELISLE: J'avais peut-être un  
4 petit peu prévu le coup et j'avais apporté le rapport  
5 de la Commission Charbonneau ici, qui est un rapport de  
6 cinq cents (500) pages, où on a eu réellement à se  
7 poser exactement la même question, des questions du  
8 même type, je pense que celle que vous avez à vous  
9 poser présentement au niveau des déchets nucléaires.

10 Je vais vous faire tout d'abord une  
11 comparaison simple pour différencier la démarche de  
12 trouver un concept ou un système de gestion des déchets  
13 du nucléaire par rapport à la démarche pour trouver ou  
14 élaborer un concept et un système de gestion des  
15 déchets dangereux, deux (2) démarches parallèles qui  
16 ont beaucoup de points communs.

17 Si on avait eu à élaborer un concept et un  
18 système de gestion pour la gestion des déchets de BPC  
19 on aurait été dans la même situation que votre  
20 Commission, c'est-à-dire: en face d'un déchet qui n'a  
21 plus qu'une existence technique en soi mais qui a une  
22 valeur symbolique sur le plan social qui est énorme.  
23 Alors quand on arrive au dossier de l'acceptabilité  
24 sociale, la différence de l'objet sur lequel porte les  
25 études est très très importante.







1                   On a été à peu près amené, dans la  
2 Commission Charbonneau, à considérer que la démarche  
3 pour l'acceptation par les populations locales et  
4 régionales de solutions touchant les déchets de BPC qui  
5 avaient été à l'origine de la Commission Charbonneau,  
6 était peut-être la dernière affaire si on voulait  
7 pouvoir parler d'acceptabilité. Au départ il y a un  
8 refus total de toute solution si le mot BPC est dedans.

9                   L'hypothèse qu'on faisait - et là je vous  
10 parle évidemment de ce qu'on connaît, nous, au niveau  
11 des déchets dangereux puisque votre question portait là  
12 dessus, je ne peux pas répondre pour les déchets  
13 nucléaires parce que je pense que vous avez un gros  
14 problème - c'est que la collectivité, la société, les  
15 gestionnaires doivent faire leurs preuves dans des  
16 déchets au caractère moins sensible socialement, faire  
17 leurs preuves de bonnes approches environnementales, de  
18 bonnes solutions sécuritaires, de bons systèmes  
19 efficaces pour, graduellement, construire la confiance  
20 du public et la crédibilité des décideurs sur ces  
21 dossiers-là. Après quoi seulement on peut commencer à  
22 penser évaluation détaillée et systématique de  
23 solutions touchant les BPC. Vous allez dire: C'est  
24 peut-être un acte de constatation d'incapacité de notre  
25 part de gérer le problème des BPC; sur le plan social





1 il y a effectivement certains obstacles majeurs à gérer  
2 ce problème-là et c'est ce qui fait notre choix d'aller  
3 sur un système global touchant certains déchets  
4 dangereux en commençant par des filières de décisions  
5 ou des filières d'interventions sur des déchets qui  
6 n'ont pas encore le caractère négatif, symbolique,  
7 majeur de dégradation de l'environnement,  
8 d'intoxication du milieu et de complicité de nos  
9 systèmes décisionnels en faveur du pouvoir industriel  
10 de choisir des déchets donc, et des interventions qui  
11 peuvent se faire et qui démontrent qu'il y a des  
12 solutions en allant graduellement vers des déchets plus  
13 difficiles sur le plan de l'acceptation sociale.

14 On n'a pas trouvé de trucs ou de recettes  
15 systématiques pour rendre acceptable ce qui au départ  
16 ne le semble pas sur le plan social; il n'y a qu'à  
17 faire la preuve graduelle de la bonne gestion et après  
18 on peut commencer à parler d'acceptabilité sociale.

19 Et, évidemment, il y a certaines choses,  
20 certaines observations qui étaient connues avant nous  
21 et qui sont connues des gens qui interviennent dans ces  
22 dossiers environnementaux controversés, et vous les  
23 savez madame Roy, il y a des choses comme -- le  
24 caractère non permanent des risques est un facteur  
25 d'acceptabilité sociale par rapport au caractère





1 permanent des risques. Un site d'enfouissement, pour  
2 une même population, pour une même sorte de déchets, un  
3 site d'enfouissement long terme est beaucoup moins  
4 acceptable qu'un équipement de neutralisation chimique  
5 portatif de passage.

6 Ce genre de facteurs-là on les a analysés  
7 et c'est ce qui explique un peu certaines solutions  
8 qu'on a introduites dans notre rapport, mais ce ne sont  
9 pas des facteurs d'acceptabilité sociale qui sont  
10 fondamentaux à ce point que pour un dossier comme celui  
11 des déchets nucléaires on puisse dire: C'est parce que  
12 ça a été mal fait que c'est pas acceptable; il n'y a  
13 pas de recette pour arriver à faire renverser une telle  
14 opinion, il y a évidemment à penser certaines solutions  
15 qui seraient beaucoup moins globales et finales.

16 Déjà c'est toujours surprenant de  
17 constater la situation mais on l'a au Québec et ils  
18 l'ont beaucoup en Ontario; les déchets nucléaires du  
19 passé sont déjà en gestion et ils sont en entreposage  
20 temporaire et il n'y a pas de révolution dans les  
21 communautés qui sont à proximité des centrales, mais on  
22 leur a toujours dit: "C'est une solution temporaire,  
23 ces déchets-là s'en vont."

24 Parlons-leur, par contre, de faire le trou  
25 à côté de la centrale pour mettre même les seuls







1 déchets qui sont là - et on en a, je vous le répète, et  
2 ne l'oubliez pas, les membres de la Commission,  
3 seulement quatre-vingts (80) tonnes au Québec - si on  
4 leur disait: "On fait le trou à côté de la centrale et  
5 c'est là qu'on enfouit définitivement dans les couches  
6 souterraines", il y aurait un mouvement de résistance  
7 absolument incroyable.

8                   Comment gérer ça? Vous avez le problème.  
9 Pour nous c'était facile parce que les BPC, à toutes  
10 fins pratiques, quand on analyse la question sur le  
11 plan strictement technique, c'est un point cinq pour-  
12 cent (1.5%) de l'ensemble de la production des déchets  
13 dangereux et probablement pas les plus agressifs sur le  
14 plan environnemental, donc en conscience sociale et  
15 environnementale on se dit: "Même si on évite un petit  
16 peu le problème, c'est pas très grave si on s'attaque  
17 au problème de fond qui est l'ensemble de la gestion  
18 des déchets dangereux au Québec".

19                   Mais on n'a pas oublié non plus que dans  
20 l'élaboration d'un système de gestion c'est la clarté  
21 des énoncés d'objectifs qui est un des bons facteurs de  
22 compréhension et d'acceptabilité par le public à  
23 condition qu'il se traduise après par des gestes  
24 concrets.

25                   Quand on vous dit: "Premier principe de





1 gestion des déchets, réduction à la source", il y a une  
2 adhésion sociale très forte à cet objectif-là et les  
3 projets, même des projets de technologie lourde qui  
4 sont des projets de réduction à la source ne sont même  
5 pas questionnés, ils sont acceptés tels quels, des fois  
6 même peut-être un peu trop vite; même les  
7 environnementalistes ont tendance à donner un passeport  
8 écologique très rapide à des solutions technologiques  
9 qui s'appellent "réduction à la source" ou "recyclage".  
10 Mais la réalité est là, quand les objectifs sont  
11 clairs, réduction à la source, recyclage, choix de  
12 technologies douces, on n'a pas tellement de problème  
13 d'acceptabilité sociale, au contraire, on a peut-être  
14 des problèmes de garder toute la vigilance dont on a  
15 besoin pour s'assurer que ces solutions-là aussi sont  
16 des bonnes solutions.

17 Et je vous assure qu'en déchets dangereux  
18 quand on parle de solutions de recyclage, la demande  
19 globale du secteur industriel c'était: "Vous allez  
20 nous sortir les déchets recyclés de la gestion des  
21 déchets dangereux puisque c'est le recyclage entre  
22 guillemets." Un processus de traitement de déchets  
23 dangereux qui s'appelle le recyclage est aussi  
24 dangereux sur le plan environnemental, sur le plan de  
25 la sécurité de l'environnement et de la santé publique,







1 bien qu'il n'y ait aucune résistance sociale par  
2 rapport à ce projet-là. Donc en faisant notre travail,  
3 bien sûr on s'est soumis aux règles du jeu que vous  
4 nous avez données, mais on se demande, si vous  
5 travaillez sur un système de gestion qui touche des  
6 questions telles que acceptabilité sociale et sécurité  
7 environnementale, comment vous ne pourrez pas ne pas  
8 remonter à la base même du système de gestion que vous  
9 allez mettre en place, c'est-à-dire les principes  
10 auxquels il se rattache en terme de gestion du milieu  
11 des ressources et de l'énergie, et les objectifs de  
12 gestion qui supportent les techniques que vous êtes en  
13 train d'évaluer.

14 PAR LE PRESIDENT: Madame Wilson?

15 MS. LOIS WILSON: Although you've said  
16 that you will go for reduction at source, I appreciate  
17 the fact that you have addressed the issues at this  
18 panel too, it may be helpful to us, I appreciate that.

19 Two questions. One is around health  
20 concerns which have been raised quite a bit in our  
21 travels. Do you have any data to support a risks for  
22 public health? And if not where would you suggest  
23 that -- who could it be done by, where, when and how?  
24 First question.

25 M. MARC CHENIER: J'ai donné des





1 références dans notre mémoire, il y a un rapport qui  
2 est fait par National Academy of Sciences et le  
3 National Research Council aux Etats-Unis; c'est une  
4 bonne source de documentation sur le problème des  
5 effets du radon et d'autres émetteurs alpha, c'est une  
6 partie des déchets nucléaires.

7 Il y a une autre source aussi qui est le  
8 rapport UNSCEAR, United Nations -- non, je n'ai pas --  
9 vous le connaissez? D'accord. Alors ce sont de bonnes  
10 sources. Mais est-ce que c'est ça le but de votre  
11 question d'avoir des sources? Il y a des rapports  
12 aussi écrits par des médecins, par exemple le docteur  
13 Gardner, je donne la référence, et aussi dans "The  
14 Lancet", un journal médical britannique, il y un  
15 article aussi, je pourrais vous donner la référence.

16 Et pour plus de renseignements aussi, Le  
17 Regroupement pour la Surveillance du Nucléaire qui va  
18 faire une présentation vendredi, qui pourra vous donner  
19 aussi des renseignements supplémentaires dans cette  
20 direction-là, à Montréal.

21 M. ANDRE DELISLE: Peut-être un petit  
22 commentaire qui ne répond pas directement à votre  
23 question mais qui veut attirer votre attention sur une  
24 façon de, je dirais, réobtenir de l'information. C'est  
25 assez surprenant quand on s'arrête de nouveau au





1 dossier nucléaire, ce que vous nous obligez à faire en  
2 tant que Commission d'évaluation environnementale, de  
3 constater qu'il n'y a pas eu beaucoup de changements  
4 dans les dix (10) ou quinze (15) dernières années sur  
5 ce dossier-là en terme de connaissances au niveau, par  
6 exemple, des effets sur la santé ou des effets sur  
7 l'environnement.

8 Il y a eu, à une époque, dans les années  
9 soixante-dix-huit ('78) - soixante-dix-neuf ('79), un  
10 débat quand même sur l'énergie nucléaire assez actif et  
11 assez -- où il y a eu beaucoup de participants, il y a  
12 eu beaucoup de publications à l'époque, et des  
13 publications même qui venaient de Energie Atomique du  
14 Canada et des organismes de contrôle, et il serait  
15 regrettable qu'on n'ait pas la mémoire de toutes les  
16 études qui ont été faites à cette époque et de toutes  
17 les évaluations qui ont été faites à cette époque sur  
18 les risques à la santé, non pas des techniques de  
19 confinement des déchets parce que ce n'est pas de ça  
20 dont on parlait à l'époque, on parlait tout simplement  
21 du choix de l'énergie nucléaire, ça a été, à l'époque  
22 de la discussion, de l'opportunité ou non d'adopter au  
23 Québec la filière nucléaire comme une filière du  
24 développement énergétique, une filière de la politique  
25 énergétique, et vous savez que l'issue de ce grand







1 débat québécois sur l'énergie nucléaire avait été le  
2 moratoire indéfini sur le développement de l'énergie  
3 nucléaire au Québec, c'est ce qui fait qu'aujourd'hui  
4 il n'y a pas eu de nouvelles centrales après la  
5 construction de Gentilly 1 et de Gentilly 2, et ça  
6 avait été fait quand même sur des bases qui avaient  
7 été, je dirais aussi, assez serrées et dans ce cadre-là  
8 il y avait vraiment toute une documentation qui avait  
9 été rassemblée, commentée, évaluée et diffusée auprès  
10 du public.

11 PAR LE PRESIDENT: Second question?

12 Deuxième question, madame Wilson.

13 MS. LOIS WILSON: Yes. You mentioned  
14 environment hasn't change so much in the last ten (10)  
15 years, but there is the possibility of climatic changes  
16 and you mentioned this, which a number of other  
17 presenting groups have; could you flesh that out a  
18 bit? What are the key questions that ought to be raised  
19 in terms of climatic changes in this management  
20 question?

21 M. MARC CHENIER: Il y a deux (2)  
22 possibilités, soit qu'il y a -- trois (3) en fait, soit  
23 que les conditions restent stables sur plusieurs  
24 millions d'années, conditions climatologiques. Si le  
25 passé est un indicateur de l'avenir, on a déjà eu





1 plusieurs périodes glaciaires ici au Canada, sur le  
2 Bouclier Canadien il y a eu le passage et le retrait de  
3 glaciers plusieurs fois dans le dernier million  
4 d'années, c'est l'histoire très récente géologiquement,  
5 alors il n'y a rien qui indique que cela ne se produira  
6 pas, c'est fort possible qu'il y ait encore d'autres  
7 périodes glaciaires, parce que si on regarde le dernier  
8 million d'années il y a eu des alternances de périodes  
9 très froides, glaciaires, avec des intervalles de  
10 périodes chaudes, alors ça s'est produit plusieurs  
11 fois, ça pourrait se produire encore. Alors ce qui  
12 arrive, à ce moment-là, c'est: le passage des glaciers  
13 crée un poids sur la roche, c'est-à-dire que ça crée  
14 des tensions, et lorsque la glace fond ce poids est  
15 enlevé, il y a un rebondissement, il y a des fissures  
16 qui sont créées, comme j'en ai parlé dans mon rapport.

17 Mais ce qui arrive aussi c'est qu'il y a  
18 des changements au niveau hydrogéologique, c'est-à-dire  
19 au niveau de l'eau souterraine. On sait que l'eau  
20 souterraine ça varie, on a des puits qui deviennent  
21 secs, alors sur l'échelle géologique quand on parle de  
22 millions d'années, il peut y avoir beaucoup de  
23 changements dans le régime de l'écoulement de l'eau  
24 souterrain. Alors il se peut qu'à l'endroit où l'on  
25 mette les déchets nucléaires, qui serait peut-être







1 maintenant sec, serait peut-être dans vingt mille (20  
2 000) ans, dans cinquante mille (50 000) ans, serait  
3 peut-être très mouillé, il y aurait peut-être beaucoup  
4 d'eau là, peut-être que la corrosion serait encore plus  
5 grande. Alors c'est le principal effet climatique,  
6 d'après moi.

7 M. ANDRE DELISLE: Peut-être, madame  
8 Wilson, ajouter en complément à cette réponse, puisque  
9 vous ouvrez cette question de nouveaux problèmes  
10 environnementaux dont on a pris conscience au cours des  
11 dernières années, des grands problèmes  
12 environnementaux; sans répondre à votre question sur  
13 quel impact ça a sur la gestion des déchets nucléaires  
14 tel qu'on vient de le dire, on peut dire par contre  
15 quel rôle, je dirais promotionnel, la constatation et  
16 la conscience sociales par rapport à ces nouveaux  
17 problèmes, joue dans la relance et la réintroduction de  
18 la filière nucléaire et la volonté qu'elle se discute  
19 sur la place publique.

20 Il ne faut pas oublier qu'à l'heure  
21 actuelle, dans la grande campagne de promotion et de  
22 relance de l'industrie nucléaire;

23 . on utilise comme argument ses avantages  
24 par rapport, par exemple, à l'énergie hydraulique en  
25 terme de non dégradation des grands éco-systèmes





1     nordiques;

2                     .   on utilise ses avantages par rapport  
3     aux produits pétroliers en terme de réduction de  
4     l'effet de serre et des risques de changements  
5     climatiques;

6                     .   on utilise aussi ses avantages par  
7     rapport à tous les combustibles pétroliers ou de  
8     mazout, d'hydro-carbures, en termes de production des  
9     pluies acides par rapport, notamment, aux Etats-Unis,  
10    au charbon, on utilise maintenant l'argument de la  
11    propreté écologique, ce qui est un peu aberrant, de  
12    l'énergie nucléaire pour en reparler sur la place  
13    publique et pour en faire sa promotion comme option  
14    écologique de l'avenir sur le plan des décisions  
15    énergétiques au Canada.

16                    Alors je pense que, sans jouer  
17    nécessairement directement de façon technique sur les  
18    méthodes de confinement, ces nouveaux problèmes  
19    environnementaux ont changé à ce point le contexte  
20    qu'on en reparle aujourd'hui du nucléaire.

21                    PAR LE PRESIDENT:   Dr. Fyfe?

22                    MR. WILLIAM FYFE:   Thank you very much for  
23    your very careful presentation.   Just one or two  
24    questions on your organization.   You say you have more  
25    than sixty thousand (60 000) adherence.   Does this





1 document represent, more or less, a reasonable opinion?

2 M. ANDRE DELISLE: C'est évidemment la  
3 question qu'on pose et qu'on attend d'ailleurs, je peux  
4 vous parler -- on a préparé la réponse à cette  
5 questions d'ailleurs: Le processus par lequel ce  
6 mémoire-ci a été préparé et quelle position il  
7 représente.

8 Sur le plan de l'option nucléaire comme  
9 telle, la discussion à l'intérieur de l'UQCN a été très  
10 large et l'UQCN a fait partie de coalitions pour  
11 demander les débats énergétiques, plusieurs organismes  
12 affiliés à l'UQCN ont déjà participé à des mouvements  
13 antinucléaires et ainsi de suite, et la position est,  
14 je dirais, le programme politique officiel de l'UQCN,  
15 la position antinucléaire est là.

16 Quant à la question plus spécifique  
17 concernant votre Commission, elle nous apparaît  
18 beaucoup plus technique puisque vous nous demandez de  
19 soulever les problèmes qu'il faudrait analyser sur le  
20 plan environnemental et technique, et là grâce au  
21 soutien qui est prévu dans votre plan de travail,  
22 soutien aux groupes environnementaux, nous avons pu  
23 avoir quelqu'un à qui nous avons demandé, donné le  
24 mandat de regarder de façon très spécifique les  
25 questions qui nous étaient posées. Cette personne-là a







1 travaillé comme chercheur indépendant, je le disais  
2 tout à l'heure, pour l'UQCN. Le mémoire que vous avez  
3 aujourd'hui a été fait en consultation avec les membres  
4 de l'exécutif, si on veut, et il n'y a pas eu de  
5 grandes consultations à l'intérieur de l'ensemble de  
6 nos membres à l'heure actuelle sur ce mémoire-ci qui  
7 est, réellement, non pas un mémoire de position  
8 politique mais un mémoire d'expertise, je dirais,  
9 indépendante et populaire.

10 Les recommandations qui sont exprimées  
11 dans ce document-là sont soutenues par l'ensemble de  
12 l'UQCN du point de vue de ses administrateurs  
13 bénévoles, donc par son exécutif. Je ne sais pas si ça  
14 répond à votre question?

15 Quand on dit qu'à L'UQCN il y a soixante  
16 mille (60 000) adhérents on est, je dirais, une  
17 fédération d'une centaine (100) de groupes qui, eux,  
18 ont soixante mille (60 000) adhérents; et en parallèle  
19 on a un "membership" autonome à l'UQCN et le  
20 "membership" est de six mille (6 000) membres  
21 individuels.

22 Le conseil d'administration, lui, est  
23 composé de représentants des groupes qui sont affiliés  
24 ou qui sont fédérés, et des représentants des membres  
25 individuels.





1                   Personnellement je suis membre de  
2 l'exécutif de l'UQCN en tant que membre individuel et  
3 non pas comme représentant d'un autre groupe.

4                   Dans des positions qui sont beaucoup plus,  
5 je dirais, politiques, on cherche à avoir une  
6 consultation beaucoup plus large, donc par exemple à  
7 mettre en place un comité de bénévoles qui fait le plan  
8 du mémoire qu'on fait, qu'on peut faire rédiger à  
9 contrat, mais le plan et le contenu est fait par un  
10 groupe de bénévoles qui réfèrent à leurs organisations.

11                   Dans ce cas-ci on n'a pas cru nécessaire  
12 et on n'a pas eu le temps non plus d'aller de façon  
13 aussi large, mais la question nous semblait très  
14 technique aussi.

15                   MR. WILLIAM FYFE: If I can just ask one  
16 more. It interests me that you are representing a  
17 fairly large group of the sixty thousand (60 000)  
18 mentioned; how many, more or less, might be scientists  
19 or engineers? It's an important question.

20                   M. ANDRE DELISLE: Curieusement, au  
21 passage tout à l'heure devant certaines questions  
22 j'étais tenté de répondre que l'UQCN n'est absolument  
23 pas un groupe d'experts, c'est vraiment pas des groupes  
24 où le critère formation scientifique ou formation en  
25 génie est même recherché dans nos statistiques, ce sont







1     plutôt des groupes environnementaux; on peut vous  
2     dire, peut-être, de façon plus facile, quelle partie  
3     représente les observateurs de la nature, les  
4     ornithologues, les chasseurs, les gens qui font du  
5     piégeage, mais on n'a jamais fait l'enquête sur la  
6     formation scientifique à moins qu'on l'ait déjà fait  
7     peut-être pour les lecteurs de Franc Nord...

8                     Mais ce que je peux vous dire c'est que  
9     s'il y a une sorte de scientifique qui est très très  
10    présent à l'intérieur de l'UQCN qui est quand même  
11    l'Union québécoise de conservation de la nature, c'est  
12    les biologistes. Quand on a besoin d'expertise sur le  
13    plan de la biologie on n'a pas seulement des bacheliers,  
14    on a des maîtres, on a des docteurs, on a des post-  
15    docteurs et c'est des gens qui peuvent nous amener de  
16    très bonnes indications.

17                    On a maintenant comme membre de l'exécutif  
18    de l'UQCN l'ex-président du Réseau québécois de la  
19    santé environnementale qui regroupe tous les comités de  
20    santé environnementale des DSC du Québec; on a prévu  
21    que les questions de la santé devenaient des questions  
22    socialement très cruciales sur les débats  
23    environnementaux et qu'on aurait à se prononcer là-  
24    dessus, donc on a un membre de l'exécutif qui est très  
25    "ferré" en santé environnementale, ce qui veut dire que





1 maintenant on a accès à des médecins autant qu'on en  
2 veut dans toutes les régions du Québec, sur toutes les  
3 disciplines.

4 L'autre catégorie qu'on a assez bien  
5 développée maintenant, c'est qu'on a un membre de  
6 l'exécutif qui est un représentant du Centre québécois  
7 de droit de l'environnement, donc sur des questions  
8 légales et juridiques on a maintenant accès à tout un  
9 réseau d'avocats qui peut nous donner des expertises  
10 assez rapides sur des questions qui ont des incidences  
11 légales.

12 Quant aux ingénieurs il y en a un devant  
13 vous qui ne travaille plus en génie trop trop, mais  
14 c'est une race qui est assez rare dans les mouvements  
15 environnementaux; on a quelques personnes qui peuvent  
16 nous apporter des indications mais c'est pas des gens  
17 qu'on rencontre tellement dans l'ensemble des groupes  
18 qu'on représente.

19 Je pense que ça vous fait -- à moins que  
20 Jean-Marc veuille ajouter quelque chose?

21 M. JEAN-MARC TARDIF: Au niveau des  
22 membres bénévoles il y a de plus en plus d'ingénieurs.

23 M. ANDRE DELISLE: On me dit qu'il y a de  
24 plus en plus d'ingénieurs au niveau des membres  
25 bénévoles.





1                   PAR LE PRESIDENT: Monsieur Van Vliet?

2                   M. ANDRE DELISLE: Peut-être ajouter,

3 avant d'avoir votre question, que le ministère de  
4 l'Environnement du Québec s'approvisionne beaucoup  
5 auprès des anciens bénévoles de l'UQCN, qu'il vient les  
6 chercher pour leur expertise.

7                   On a eu une véritable saignée de nos  
8 membres de l'exécutif au cours de la dernière année,  
9 qui ont été engagés à partir de sous-ministres jusqu'à  
10 experts au ministère de l'Environnement, on s'imagine  
11 que c'est parce qu'ils reconnaissent, jusqu'à un  
12 certain point, notre expertise, et aussi par le fait  
13 qu'ils nous confient certaines réflexions sur des  
14 dossiers qui ont quand même un caractère technique,  
15 alors on présume qu'ils nous considèrent même un bon  
16 groupe d'experts et à ce point, moi personnellement  
17 comme travaillant comme consultant indépendant, des  
18 fois je trouve que l'UQCN nous fait une très grosse  
19 compétition au niveau de l'expertise!

20                   MR. PIETER VAN VLIET: Monsieur Gagné, you  
21 have mentioned on a number of occasions that there is a  
22 requirement for more fundamental research in the  
23 granitic rock, in order to gain better knowledge of the  
24 underground structures; you also mentioned that also  
25 in connection with the SYVAC model, in a number of







1 occasions you have made reference to the fact that a  
2 site should be chosen first before this fundamental  
3 research could be completed, am I correct in that  
4 assumption?

5 M. MARC CHENIER: Well, I do make a  
6 distinction, maybe I wasn't clear in my report between  
7 fundamental research on the one hand, and also  
8 characterization of a site, on the other. I think both  
9 have to be done; I think, in order to properly  
10 characterize a site one needs to do a lot of drilling,  
11 a lot of in situ measurements, you practically have to  
12 destroy the site in order to be able to characterize  
13 it! So on the one hand.

14 But before that you also need to know  
15 general things about granite in general, and that is  
16 one area of geology where we do not have much  
17 information. Granites, in general, well there is an  
18 academic interest in them, but I mean, not as much  
19 research has been done there as, for example, in the  
20 sandstones, because they contained hydrocarbons, or in  
21 other mineral bearing rocks.

22 MR. PIETER VAN VLIET: So it is not  
23 necessarily mandatory that the site be selected first  
24 before further research can be done or the validity of  
25 the general research with respect to the future





1 choosing of the site?

2 M. MARC CHENIER: Well, I think it you're  
3 going to bury the nuclear waste somewhere, I don't  
4 think you can speak of a theoretical place where you  
5 can put them. I think it's very difficult to decide.  
6 Theoretically it is possible. I think you have to look  
7 at a particular site in order to say that the concept  
8 is good, because every site will be different, there  
9 will be different types of fractures, there will be  
10 different permeability, there will be a different  
11 regional geology, so I think those have to be done, I  
12 mean, we don't have -- actually the reason also for the  
13 lack of basic research and also the lack of data in  
14 general on granits is, in order to feed these models,  
15 you have to feed a lot of data into these models in  
16 order for them to be valid and I think that's missing  
17 as far as the models are concerned, the lack of data.

18 MR. PIETER VAN VLIET: You consider the  
19 models themselves sufficient?

20 M. MARC CHENIER: Well, I'am not as  
21 familiar with how the details of how models work, but I  
22 go by what I have read, by critics of mathematical  
23 models. And I know it is a fact in the scientific  
24 community that when you're dealing with very highly  
25 complex systems, such as life systems of environmental







1 systems, such models need to be so complex that no  
2 matter what data you feed them, you'll get different  
3 results in the end, so I mean, what's the use? There  
4 are so many variables that it's impossible to take  
5 account of all the variables in order to get a result  
6 that is credible.

7 MR. PIETER VAN VLIET: Thank you very  
8 much.

9 M. LOUIS LAPIERRE: Il y avait une  
10 question que j'aimerais placer peut-être à monsieur  
11 Chénier. Dans votre rapport vous avez indiqué que vous  
12 aviez des préoccupations au sujet de l'évaluation ou du  
13 monitoring sur le site, que la période était peut-être  
14 trop courte telle qu'elle a été prévue parce qu'on  
15 pensait l'échelonner à court terme; est-ce que vous  
16 avez une idée du temps que vous aimeriez que cet  
17 échantillonnage puisse avoir lieu et, en plus, de nous  
18 indiquer peut-être les quelques facteurs que vous  
19 pensez qui devraient absolument être inventoriés sur  
20 une échelle de temps?

21 M. MARC CHENIER: Non là c'est vraiment.  
22 Je parle de recherches fondamentales dans le sens le  
23 plus large du mot; je veux dire, avant de se baser --  
24 avant d'utiliser un concept pour des déchets qui sont  
25 si dangereux pour si longtemps, qu'il faut vraiment





1 tout savoir sur les granits. Je veux dire, les granits  
2 sont mal connus en géologie, c'est un domaine où on a  
3 très peu de données sur, par exemple, je pense à un  
4 aspect, c'est la fracturation dans les granits, c'est  
5 un élément très important parce que c'est là que se  
6 fait l'écoulement de l'eau et on connaît très très peu  
7 à ce sujet, alors c'est un domaine qui demanderait  
8 plusieurs années de recherches fondamentales sur  
9 plusieurs sortes de granits partout dans le monde pour  
10 essayer de voir comment ça fonctionne cette idée de  
11 fracturation dans les granits, comment se fait  
12 l'écoulement de l'eau dans les granits en général, puis  
13 ensuite pouvoir utiliser ces données-là de partout à  
14 travers le monde sur certains sites en particuliers  
15 qu'EACL pourrait choisir.

16 M. LOUIS LAPIERRE: Ma question est plus  
17 spécifique: si le site avait lieu puis l'enfouissement  
18 se faisait, c'est quoi qu'on devrait inventorier? Si  
19 vous avez des critères prioritaires qu'on devrait  
20 inventorier et le facteur temps, c'est-à-dire que vous  
21 trouvez que ce qui a été identifié n'est pas assez  
22 long, est-ce qu'on devrait laisser une recette à ceux  
23 qui vont nous suivre, que ça doit être fait à tous les  
24 dix (10) ans ou -- c'est quoi, selon vous, qu'on doit  
25 inclure dans ça?





1                    M. MARC CHENIER: C'est difficile de vous  
2 donner les détails de tout ce qui devrait être fait là,  
3 puis de mettre le nombre d'années qu'il faudrait, mais  
4 je trouve que simplement -- que de regarder seulement  
5 le concept de l'enfouissement seulement dans le granit,  
6 c'est déjà très limité.

7                    Je trouve qu'il y a peut-être d'autres  
8 solutions qu'il faudrait regarder, ou il faudrait peut-  
9 être tout simplement attendre aussi, continuer à  
10 regarder la solution d'enfouissement dans les granits,  
11 mais aussi regarder d'autres possibilités.

12                   Il y a peut-être des technologies qu'on  
13 pourrait développer qui pourraient modifier le déchet  
14 lui-même, changer le déchet; il y a peut-être moyen de  
15 le neutraliser d'ici quelques décades; on s'en  
16 mordrait les doigts, après, si on découvrait qu'il y  
17 avait une façon de neutraliser les déchets, mais trop  
18 tard, ils sont déjà enterrés, on ne peut plus les  
19 récupérer. Je trouve qu'il est trop dangereux, c'est  
20 trop expéditif là de dire: "Maintenant voilà, on a  
21 regardé ça pendant dix (10) ans puis voilà c'est bon,  
22 il n'y a pas de problèmes, on met les déchets là puis  
23 on les oublie."

24                   C'est un autre aspect sur lequel je n'ai  
25 pas mis beaucoup d'emphasis mais on veut les oublier, on







1 veut fermer, sceller le puits ensuite et les oublier.

2 M. ANDRE DELISLE: Peut-être continuer à  
3 insister là-dessus en donnant certains exemples dans le  
4 domaine des déchets dangereux.

5 Je pense que la question telle que vous la  
6 posez est une question piège: c'est s'arrêter à un  
7 petit facteur très technique parce que là, quand on  
8 parle d'échelle de temps dans le domaine de la  
9 radioactivité, parler de cinq (5) ans, cinquante (50)  
10 ans ou deux cents (200) ans c'est la même chose, on  
11 pourrait vous dire absolument n'importe quoi en temps.

12 Le principe que monsieur Chénier vient de  
13 commencer à ouvrir c'est celui du déchet sous  
14 observation, c'est tout à fait l'inverse du concept que  
15 vous êtes en train de regarder à l'heure actuelle.

16 Il y a certains pays européens qui ont  
17 décidé de faire évoluer la technique d'enfouissement  
18 vers une technique non pas qui cache définitivement  
19 l'objet et qui l'enlève à la vue, mais vers une  
20 technique qui permet d'avoir le déchet parfaitement  
21 sous observation sur tous les points de vue qu'on veut  
22 et en tenant compte de l'évolution technologique et  
23 scientifique à travers les siècles. L'hypothèse de  
24 temps elle n'est pas là, ça s'appelle indéfiniment, à  
25 moins qu'on trouve d'autres solutions à cause





1 d'innovations scientifiques et technologiques qui nous  
2 permettraient de rendre inoffensifs les déchets qui  
3 sont là.

4 De nos yeux nous avons vu des pays qui, au  
5 lieu d'avoir des sites d'enfouissement, utilisaient des  
6 anciennes galeries de mines qu'ils sécurisaient et avec  
7 des systèmes d'observation et des systèmes de  
8 monitoring très complexes avec des budgets pour les  
9 remettre à jour continuellement pour voir le déchet,  
10 voir son évolution, voir l'eau autour, voir l'effet de  
11 diffusion s'il y en a un. Alors c'est exactement le  
12 principe inverse que de sceller et de fermer. Et ce  
13 principe-là est bon aussi pour les sites  
14 d'enfouissement sanitaire.

15 Ce qui est dangereux quand on l'a à  
16 l'oeil, on a peut-être moins peur que quand on ne sait  
17 pas où est-ce qu'il est rendu.

18 Les sites d'enfouissement de déchets  
19 extrêmement dangereux, dans certains pays, et je vous  
20 encourage à aller voir de ces sites nouveaux aménagés,  
21 sont complètement découverts et visibles, c'est-à-dire  
22 que j'ai personnellement circulé en dessous de sites  
23 d'enfouissement sanitaire, des sites d'enfouissement de  
24 déchets industriels, et j'ai pu observer l'endroit où  
25 l'eau passait à travers -- l'eau de l'utilisation







1 passait à travers le site, un site malgré tout étanche,  
2 j'ai pu voir l'endroit où on la récoltait, l'endroit où  
3 on l'analysait, et c'est prévu indéfiniment. Alors ce  
4 n'est pas un déchet caché ça, c'est un déchet à l'oeil.

5 Je pense qu'il y a des choses à regarder  
6 dans ce cas-là par rapport aux déchets nucléaires, on a  
7 un déchet extrêmement complexe, c'est un déchet  
8 radioactif, et pour le moment on est à l'ABC  
9 technologique dans le domaine du nucléaire, alors peut-  
10 être qu'au lieu de mettre des sommes faramineuses pour  
11 donner des centrales nucléaires à des provinces ou à  
12 des pays, on devrait peut-être mettre ces sommes-là  
13 pour s'assurer que le danger qui est lié aux déchets  
14 qu'on a déjà, lui on l'a à l'oeil et on peut le  
15 surveiller de génération en génération de sorte que  
16 justement, selon le principe qu'on veut maintenir, il  
17 n'y ait pas plus de risques pour les générations  
18 futures qu'il n'y en a aujourd'hui et qu'ils soient en  
19 mesure de le voir ce danger-là et de mesurer, en toutes  
20 circonstances, à l'oeil, avec les meilleurs appareils  
21 et les meilleures techniques d'analyse les effets  
22 actuels et potentiels de ces déchets-là.

23 Alors c'est exactement l'inverse que de  
24 s'en aller dans des couches granitiques profondes et de  
25 mettre un bouchon de ciment par-dessus ça, c'est





1 totalement l'inverse. Ca s'inspire beaucoup plus des  
2 techniques actuelles, on les a à l'oeil à l'intérieur  
3 des centrales, les déchets, à l'heure actuelle.  
4 Evidemment le danger de météores et de tout ça reste  
5 là, c'est plutôt dans ce sens-là qu'il faut chercher  
6 des techniques sécuritaires d'entreposage long terme  
7 sous surveillance.

8 M. LOUIS LAPIERRE: Merci.

9 PAR LE PRESIDENT: Est-ce qu'il y a  
10 d'autres questions que les membres de la Commission  
11 veulent poser? Si non permettez-moi de dire que nous  
12 étions un peu déçus de voir qu'il n'y avait qu'une  
13 seule présentation ici à la Ville de Québec, mais après  
14 ces deux (2) heures de présentation je dois dire que la  
15 qualité a certainement grandement augmenté l'absence  
16 des autres. Je vous remercie, de la part de tout le  
17 monde ici, pour le soin que vous avez mis à cette  
18 préparation et aux réponses à nos questions aussi, ça  
19 nous donne à penser beaucoup et je vous remercie  
20 beaucoup pour ça.

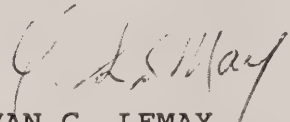
21 Est-ce qu'il y en a d'autres qui veulent  
22 élaborer, si vous voulez, présenter leur point de vue à  
23 la Commission maintenant que nous sommes ici? S'il n'y  
24 en a pas il me reste seulement à vous remercier d'avoir  
25 assisté à cette réunion et vous remercier, l'Union, de





1 la part de l'assistance aussi pour le temps et le soin  
2 apportés à cette tâche. Merci beaucoup.  
3 ---M. Delisle et M. Chénier se retirent.  
4 ---L'audition est ajournée à 16h00 et sera reprise à  
5 Montréal, Le Nouvel Hotel, le 15 novembre 1990 à  
6 19h00.

7  
8 Je soussigné, Yvan G. Lemay, sténographe  
9 officiel certifie que les pages qui  
10 précèdent sont et contiennent la  
11 transcription fidèle et exacte de cette  
12 séance, le tout pris au moyen du  
13 sténomasque.

14  
15  
16  
17  
18  
19  
20  
21  
22  
23  
24  
25  
  
YVAN G. LEMAY  
Sténographe officiel.



















